HERMANNI BOERHAAVE

Philosophiæ & Medicinæ Doctoris & Professoris, &c.

Johannes Crawford

METHODUS DISCENDI MEDICINAM.

AMSTELODAMI,

Apud J. F. BERNARD.

M. D. CC. XXVI.

a
—
c

Crawford

PROŒMIUM.

Scopus noſter in præſentiarum jam eſt exponere quænam ſit hodie cognita conditio Medica, & ſimul tradam ejus ſtatum perfectiſſimum, quatenus ex his adjunctis, quæ nobis præſto ſunt, acquiri poteſt.

Itaque tria exponenda, & tractanda propono.

1. *Quænam ea ſint; qua per induſtriam hominum omnium Sæcuculorum hodie inventa habentur, & ea proponam abſque ullo errore, ita ut de iis nihil dubitari poſſit, ergo tantùm quæ vera & bona Separaturus quicquid obnoxium & inutile huic arti eſſe poſſit.*

Tum. 2. *in ſingulis Medicinæ partibus indicabo hos authores, qui etiam in ſingulis partibus his*

exornandis fuere Principes : non qui exſcripſerunt alios, eoſque emaculando ſæpe emanciparunt ; ſed eos, qui ſua induſtria ſingulis partibus, & omnibus ad Medicinam neceſſaria invenere ornamenta.

3. Dabo conſilium breve quomodo hi authores legendi ſunt.

Et hiſce jam tribus abſolvetur hicce propoſitus labor.

Jam vero ut rem ſummi momenti in Medicina feliciter auſpicer, non multum morabor de Medicinæ definitione ipſa, alteri rei intentus, totam rem à filo ad telam usque perducam.

Rem ſuſcipio maximi momenti, qui enim honorem Medico ambit debitum, eamque ſcientiam ſibi propriam facere cupit, adeoque ſapientiam hujus honoris cauſam neceſſariam habet, ad hanc ſcientiam ſibi acquirendam, ſcire debet quo tempore quibus adminiculis illa exorta fuit, verum ergo quomodo

eam

eam ſcientiam ſibi poterit acquirere, niſi ſciat uti laboribus eorum, qui jam ſcripſere, ſed quomodo Tyro ſciet inter omnes hos Authores, quinam eligendi ſunt, ut errores & ambages evitet, brevique ſuum ſcopum attingat, quam plurimi enim in hanc rem ſcripſerunt; ergò neceſſariò videmus, quod æquè prælectiones Authorum obeſſe quam prodeſſe nobis poſſunt.

Qui enim animo omni Doctrina vacuo ſe applicans Medicinæ, peſſima calamitate incideret in Authores, qui & minus neceſſaria & futilia propoſuere, id demum lucrabitur, quod poſtea videbit ſe tantum didiciſſe ea hujusmodi, ex quibus nihil ad ſuum finem perſolvendum exhaurire queat.

Hinc in Medicina nihil plus utile video, quam utquis ſciat quonam ordine incipiendum, unde incipiendum, quomodo pergendum, quibus

Authoribus utendum ad Medicam ſcientiam acquirendam habeat.

Qui verò eam vult diſcere ſcientiam, debet bonam ſequi Methodum, bonos legere Authores, qui viam dant ad hanc ſcientiam acquirendam, nihil admittere debet, quod non faciat ad illam, & nihil omittere quod neceſſarium eſt, ut acquiratur illa ſcientia, &c.

DE

DE METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM

PARS PRIMA.

Physica Generalis Primam & Secundam Partem Complectens.

CAPUT I.

De Medicina in genere, de ejus definitione & partibus, & à quibus sit incipiendum in hujusce Scientiæ discendæ Methodo, &c.

1. MEdicina est Scientia docens humani Corporis vitam integram & Sanitatem conservare & restituere. Definitio Medicæ scientiæ.

Medica enim scientia docet octo diversas partes sive implet octo Scopos, quibus obtinendis insistit humana mens, ut

 scien-

ſcientiam poſſideat Medicam. Debet ergo ſcientia Medica 1. explicare intellectui, quid ſit corpus.

Diviſio & partes Medicinæ.

2. Quid ſit corpus humanum.

3. Corporis humani vitam integram.

4. Vitam mutilam.

5. Sanitatem integram.

6. Sanitatis detrimentum.

7. Quænam ſint auxilia conſervandæ & reparandæ vitæ & ſanitati propria.

8. Quænam ſit Methodus utendi his auxiliis ad reficiendam vitam, & ſanitatem conciliandam.

Hæc ſequuntur ex definitione, debet enim 1. Medicina explicare, quid ſit corpus, & quid corpus humanum, ergo debet 1. de corpore in genere cognitionem dare, & tum de corpore humano in Specie, ſi enim velit Medicus explicare machinæ noſtræ conſtitutionem, debet dare omnia, quæ in ea poſſunt reperiri, ſed ſunt in ea plurima omnibus corporibus propria, nonnulla ipſi tantum, ſed non tantum explicare, quæ ſint illi propria, ſed etiam quæ communia ſunt omnibus, quatenus illa obnoxia ſunt omnibus legibus omnium corporum, ergo ea cognoſcere debet Medicus.

Debet igitur Medicina generalem corporum ideam explicare, talia quidem ſunt extra

tra Medicinam, ad eam enim tantum proprie faciunt, quæ pertinent ad corpus humanum sed quæ communia sunt, ut grave esse, mobile esse, impenetrabile esse, extensum esse, &c. illa propria sunt omnibus, verumtamen hæc Medico perspecta esse debent ut totum corpus in sua natura intelligat. Ergo tantum ab Anatomia non debet incipere Medicina, ut consilia dedere plurimi, certè tantum abest, ut unquam futuri sint perfecti Medici, qui toto hiatu relicto suum incepere Studium non considerando prius corporum naturam in genere. Medicus igitur 1. corporis, deinde corporis humani cognitionem claram habere debet; sic ipsa definitio indicat, quod Medicina debeat in genere considerare corpus, & verus Medicus non erit, qui totam Medicinam non possidet, sed ille totam Medicinam non possidet, qui definitionem non implet, nam ille definitionem non implet, qui non prius considerat, quid corpus sit, hinc est quod Medicina à corpore incipit; tum ab humano corpore.

§. 2. *Medicus vocatur, cujus intelligentia hanc scientiam possidet, & qui eam exercere potest.* Definitio Medici.

Duo enim requiruntur in Medico 1. ut scientia medica probe sit instructus, &

tum 2. ut habeat promptitudinem ingenii, per quam suam scientiam in emolumentum ægrorum possit exercere, non enim sufficit Medico omnia scire, quæ ad Medicum pertinent, sed debet hanc dictam facultatem præsertim simul possidere, ut exerceat Medicinam cum facultate jucunda in ægris præsentibus.

Quænam Medico cognoscenda sint.

§. 3. Debet igitur Medicus cognita habere omnia illa octo Themata supradicta. Qui cupit esse Medicus, nunc debet antequam finem impleat hoc efficere, ut sciat 1. quid sit corpus, tum 2. quid corpus humanum 3. quid ejus corporis vita, & integra seu perfecta.

4. Quid vita, mutila, læsa, sit, 5. quid sanitas sit perfecta, 6. quid læsa sanitas, 7. quid ingenium humanum hactenus invenerit ad vitam illam conservandam, sanitatem illam tuendam & restituendam, sed hæc non sufficiunt, verum debet simul 8. scire hanc scientiam oportuno tempore & hæc auxilia proprie, certo tempore, certo modo, certa dosi &c. applicare; hinc Medicus 1. scire debet, quid sit corpus in genere.

Quid prius noscé oporteat.

§. 4. Cum autem humanum corpus plurima habeat communia cum aliis corporibus, illas proprie communes qualitates corporis in genere nosse prius oportet, si ergo demum ab

iis,

iis, quæ corpus humanum habet communia omnibus corporibus æque morbi oboriri possunt, quam abiis, quæ sibi propria sunt.

Pro experimento, si humanum corpus ex alto demittitur sine fulcro cadet, & faciet sibi contusionem aut fractionem, an vero ex idea humani corporis, simpliciter spectati hujus rei causa patescit! minimè; sed ex idea gravitatis hoc concipietur (ex Mechanicis) atqui ea gravitas omnibus corporibus ergò est communis, videmus causam morbi posse ex illa communi proprietate oboriri, qui ergò aggreditur humanum corpus addiscere ex Anatomia, quæ tantum singulares proprietates humani corporis exponit, ille non omnem scientiam causarum morbificarum possidet. Rursus quod corpus ita stabile sit pendet tantum ab ejus gravitate, nam si una pars levior esset aliis, illa pressione adjacentium dimoveretur, unde totius læsio, sic in liquidis si aliqua esset levior particula reliquis, illa ex corde cum reliquis non ita expelleretur & in pulmonibus restitans læderet respirationem, quare patet necessitas ut omnes partes ad eandem soliditatem & gravitatem reducantur.

Hinc itaque ut jam dictum est Medicus noscere debet, (ut accuratus sit Medicus) corpora

pora quæcunque & quæcunque communia in iis occurrant.

In Medico requiritur cognitio generalis corporis.

§. 5. Namque hæc ipsa etiam respicienda erunt in humano corpore, quæ communia sunt omnibus. In Medico etiam requiritur cognitio generalis corporum hoc est quod hoc & illud sit corpus, sed quod respiciatur in omni corpore, unde dicatur corpus.

Hoc etiam necessum est, quia quod in aliis corporibus à natura fuit positum, unde corpora dicuntur, hæc in suo etiam corpore inveniet Medicus.

Ergò jam incipimus explicare omnia, quæ omnibus corporibus communia sunt &c.

PARS I.

Physicæ generalis.

CAPUT II.

De Natura & de Proprietatibus corporum.

Cognitio corporum in genere redigitur ad tria capita & quæ sint.

§. 6. ILla generalia communia omnibus corporibus infinita fere sunt diversitate sua, sed revocari possunt ad tria digesta & ordinata capita.

Ex omnibus corporibus, & exiis, quæ ipsis

ipsis sunt communia oritur tantum Idea corporis, hæcque tum percepta vocatur Natura corporea.

CAPUT 1.

Explicabit.

QUænam sit res in intellectu hominis, qui intelligit corpus in genere, & hæc est idea quæ vocatur Natura seu φύσις.

CAPUT. 2.

Delineabit.

IDeam (& Speciem & rem cogitatam) quæ est in intellectu dum mens percipit quamcunque mutationem corporum & vocatur hæc idea Motus.

CAPUT 3.

Docebit & delineabit.

GEneralia hæc omnia juxta quas leges corpus mutationes suas recipit & efficit. Hæc est delineatio 1. operis.

Ergò brevitur videndum est 1. quænam

hæc

hæc tria ſint capita ; 2. quomodo cognoscantur, 3. quinam optimè de his ſcripſere, 4. quonam pacto hi legendi à medico tyrone ſint.

CAPUT I.

Phyſicæ generalis.

Quomodo formetur idea corporis in genere.

§. 7. INquirendum hic quomodo formetur conceptus generalis corporis.

Conceptus & Idea generalis cujuſque corporis formatur ab intellectu humano, tum quando conſiderat omnia, quæ de corpore cognoſcit, atque deinde advertit inter illa omnia, quæ de corpore perſpecta habentur nonnulla eſſe communia hoc eſt quæ in omni quocunque corpore obtinent, alia verò eſſe ſingularia hoc eſt quæ in nonnullis quidem obtinent, & abeſſe non poſſunt, in aliis verò abſunt, & abeſſe poſſunt, remanente tamen natura corporea.

Si tum illa, quæ communia deprehendit in iis corporibus ſeorſim colligit (ea nempe quæ in omni reperitur, & à nullo abſunt, abfuere, nec abeſſe poſſunt) & ea in unum conceptum redigit, ut una inde oboriatur quaſi Idea, tum formavit conceptum generalem corporis.

§. 8.

§. 8. Quæritur ergo quomodo mens humana format ideam generalem omnibus corporibus communem; dicimus etiam intellectum humanum plura intelligere de corpore, extensum esse scilicet impenetrabile esse, spatium occupare, grave esse, mobile esse, mutabile, figuratum, divisibile, coloratum magnum, parvum, frigidum, calidum esse &c. quando jam intellectus humanus perspecta hæc omnia simul habet, & videt nonnulla communia, quæ semper adsunt, ut extensum esse, mobile, impenetrabile esse &c. tum singularia videt quæ aliquando absunt, ut frigus, calor, figura, hic tum est secundus status, 1. enim mens concipit omnia, 2. videt nonnulla, quæ aliquando adsunt, & aliquando absunt, quæ semper adsunt, & quæ non semper adsunt, & quando nunc hæc 4. quæ communia sunt, retinet, ut mensurabilitas, extensio, gravitas mobilitas, & impenetrabilitas, & format hinc ideam, illa vocatur conceptus corporis, quando nempe mens excludit singularia, & generalia communia sola tantum colligit, & inde format ideam, tum habet ideam claram de corpore, quomodo jam illa idea acquiri possit, & quæ ex ea sequuntur in sequentibus exponendæ sunt.

Quomodo id fiat à mente humana.

§. 9. Examinare debent itaque Philosophus

Quid examinare debent Philosophus & Medicus.

& Medicus; 1. omnia, quæ de corpore cognoscuntur, & à Mathematicis & à Physicis proposita sunt; 2. advertet, nonnulla esse inter ea, quæ in omnibus quibuscunque corporibus obtinent, & quod etiam nonnulla sunt, quæ non in omnibus reperiuntur, sed tantum in quibusdam contingunt, ita ut quod vera corpora sint, in quibus hæc non inveniuntur, vocantur singularia, & hæc rejicere debet Medicus, tantum retinens ea communia, quæ ubique inveniuntur, & nunquam ab ullo corpore absunt, si enim generalem conceptum, & ideam corporum dare vult, debet tantum ea, quæ in genere in omni corpore quocunque etiam fuerit, inveniuntur considerare & consideranda præbere.

Ubi jam pergit, tum ea communia, quæ in omnibus obtinent corporibus, sola cepit, & ex omnibus conjunctis simul sibi formavit hanc ideam generalem corporum conceptum dictam; si etiam Philosophus ita agit in corporibus inveniet supra dicta 4. quæ semper in intellectum ingrediuntur, ubi idea corporis repræsentatur, & idea illa dicitur perceptio corporis, nam hæc quatuor ita corporibus adhærent, ut si unum tollatur pereat idea corporis, illa etiam quatuor uti diximus, sunt.

§. 10.

§. 10. 1. *Extensio est omne illud, cujus partes sunt extra alias positæ*, nulla alia idea tradi, nec concipi potest, est ergò *extensum omne illud, cujus pars constituens cum aliis unum totum semper extra aliam existit.*

Quatuor propriæ corporum in genere qualitates.

2. *Impenetrabilitas, inpenetrabile vocatur, illud quod spatium quoddam replens excludit ex illo omne ingressurum illud spatium, dum præsens adest*; si tollis de corpore extensionem omnem, jam nullum conceptum de eo corpore formare potest, nam pereunt statim omnia reliqua, v: gr: concipiamus lapidem illumque esse figuræ quadratæ, ergò occupat tale spatium, sed concipio etiam illum esse Mobilem, ponas jam extensionem tolli, an non statim perit quadratum, an non etiam tum pereunt omnia quæ de eo lapide concipi possunt, perit enim simul mobilitas, quia si nihil concipio extensum, non possum concipere motum hoc est translationem de loco in locum, quia verò non concipere possum corpus occupans locum sine mutatione, ergò in omni corporis idea requiritur conceptus accuratissimus extensionis, & 2. accuratissimus etiam impenetrabilitatis nam corpus simpliciter consideratum, omnia alia ex suo loco dum adest excludit, (loquor de corpore perfectè solido, non

quod spatia in se continet) nam si corpus perfectè solidum concipio in spatio quadrato, & simul concipiam aliud corpus in idem spatium ingredi, jam non duo corpora amplius, sed unum tantum concipiam, & aliam ideam sibi formare intellectus neget.

Alterum jam, quod à nullo corpore popotest abesse, si finitum concipitur, est:

Limitatio verò in superficie vocantur fines Mathematicæ.

3. *Figurabilitas , est delineatio limitum* sed nullum corpus est absque limitibus, nam pro varia positione linearum terminos corporis constituentium varia semper erit figura, ita ut nullum corpus absque figurabilitate sit nec concipi possit.

Sed dicendum præterea omne corpus est mobile.

4. *Mobilitas* deprehenditur in omni quocunque corpore ; nan si sumatur v: gr: Sphæra etiamsi concipitur de ea , quod sit extensa, impenetrabilis, figurata inde non sequitur ex ea scilicet idea, quod semper in eodem sit spatio, illa enim poterit esse, & ibi etiam concipi, nam licet ibi sit tamen de ea omnia concipio, quæ concipiebam cum ibi erat , ergò potest ubique esse & tamen corpus esse, nam idea quam habeo de corpore, non figit conceptum in uno spatio , sed in omni spatio possum ideam habere corporis, ergò in omni corpore adest Mobili-

tas,

tas, hoc eſt quod motum accipere poſſit.

Motus non eſt ipſe tantum ſucceſſiva exiſtentia in parte hac vel illa ſpatii, hoc eſt quando concipio corpus motum, concipio illud exiſtere, & ibi, & ibi, & ibi, &c. nam mobilitas eſt potentia exiſtendi. Hinc patet corpus non poſſe concipi abſque hiſce quatuor attributis, quorum una deſinente, deſtruitur idea corporis.

Ergò cum definitur corpus, non ſequendi ſunt Carteſiani, qui tantum definiunt corpus, quod eſt extenſum in longum, latum & profundum; hoc enim ideam minimè dat corporis; Carteſiani contra Epicureos & Democriteos inſurgentes, illud ex triplici dimenſione tantum voluerunt definire, ſed certè ſi attendant, an hæc idea etiam ſpatio non convenit; & ſic ſpatium totius univerſi ex hac idea poſſem intelligere, & ſic tum omnia in univerſa rerum natura eſſent eadem, & in nulla re poterit eſſe diverſitas.

§. 11. *Corpus eſt propriè, res extenſa, impenetrabilis, figurata & mobilis.*

Dici poteſt hanc definitionem non eſſe juxta leges Ariſtotelis, qui vult definitionem conſtituere genus & differentiam ſpecificam, fateor verum nemo mortalium unquam ſcivit, quid corpus in ſe ſit, errant certè qui hoc putant, ſed proprietates quas-

dam corporum tantùm novimns, & eas ratiocinio assequimur, tum si inter eas quasdam qualitates videmus, quæ omni corpori absolutè conveniunt, & semper adsunt, quamdiu corpus dicitur corpus, eas tum in definitione admittimus, si tum etiam quis dicit illa definitio perfecta non est, nihil habebo, quod dicam, nisi quod ultra non possumus.

Jam igitur videndum est, quid sint hæc quatuor qnæ in omni corpore semper inveniuntur; hæcque brevi spatio conabimur ita explicare, sicut per optimos Mathematicos inventa fuere.

Si ergo concipio hæc quatuor in quadam re, omnia concipio, quæ de omni corpore in genere concipi possunt, adeoque; cum corpus sit primum Medici objectum, ergò necessariò illa inquirenda habemus. Nam dum concipio extensionem, concipio etiam divisibilitatem, concipio etiam augmentum posse fieri in infinitum, & sic porro, quando concipio impenetrabilitatem, concipio jam omnes leges percussionis, nam ex incursu & resistentia, omnis percussio oritur, & sic etiam concipio mutabilitatem figuræ, & in eo corpore varios gradus motus posse oriri & excitari.

Jam dico, quo præsente omne concipitur

tur de corpore & quo ablato nihil concipitur, illud voco proprietates primarias corporis aut etiam naturam.

§. 12. Ex his quatuor proprietatibus id quod fundamentum eſt cæterorum adeoque; quod primum in conceptu eſt vocatur natura corporea & natura corporis, alia etiam illa, quæ in illo conceptu immediatè continentur, vocantur proprietates corporeæ.

Jam verò ex Mobilitate, figurabilitate, & impenetrabilitate non poteſt oriri idea corporis primaria, quæ in mentem venit; ſi unica ex his proprietatibus ſcorſim ſpectetur, mobilitas enim v: gr: præſupponit aliud & ſic de cæteris, an verò ab extenſione ſola hanc ideam obtinebo, certè non video quomodo ex idea extenſionis ſolius concipiam corpus, nam extenſum eſt tantum quod menſurari poteſt, & nihil aliud, nam menſurabilitas eſt tantum aptitudo ad locandum corpus, dat ergo tantum conceptum ſpatii, nam licet celeberrimns *Hugenius* prius iſtius fuiſſet ſententiæ, ipſe tamen in egregio illo tractatu paulo aute mortem ejus edito, dicit concipio nunc non ut olim, quod illa definitio corporis non ſit vera, ſed tantum deſcribat ſpatium, nam concipio, quod omnia non poſſint eſſe repleta, ſed abſolutè dari & requiri vacuum admo-

tum omnium corporum, ergo quænam idea corporis erit ſtabilienda idem eſt res extenſa impenetrabilis.

Concipiamus hæc duo, nempe extenſionem, extenſio etiam eſt, cujus partes conſtituentes totum extra ſe mutuo poſitæ ſunt, & tum impenetrabilitatem hoc eſt reſiſtentiam contra illud quod intrare tentat, tum omnem figuram, magnitudinem, mutabilitatem &c. concipiemus, hinc jam enim per extenſionem & impenetrabilitatem poterit concipi natura corporis; omnia etiam reliqua ex hac ſequentia vocantur proprietates corporum ſeu attributa.

Illæ verò proprietates, quæ ſunt ſeparabiles dicuntur accidentia.

Qui corpus etiam cognoſcere ritè debet, hæc omnia ipſi ſunt perſecutanda.

Pro exemplo, pono v: gr: me habere ſphæram, illamque eſſe diametri duorum pedum, jam quanto ad naturam hujus corporis concipiendam requiruntur, non poſſum dicere, an ſit ex auro aut argento, ſin perfectè eſt ſolida ſphæra, quo perfectè eſt ſolida, ſed ultima corpora, qualia ſunt non novimus, concipio ergò eam diametrum duorum pedum, & pono noſci hanc menſuram, ergo ſcio eam in tale ſpatium eſſe extenſam, & novi eſſe perfectè ſolidam, ubi illa

illa adeſt nihil admittitur, quo impenetrabilis eſt, jam verò perfecta hujus ſphæræ natura concipitur, & ſi in æternum concipiam, hoc ſemper concipiam, ergo erit hoc natura hujus corporis, jam eſt ex ea natura, quod occupet ſpatium duorum pedum, concipitur facilè quod ſit diviſibilis in duas ſemiſphæras ſingulas unius pedis, hoc ſequitur ex prima idea neceſſariò & dicitur hoc attributum; jam poteſt etiam moveri hæc ſphæra, verum hoc non pendet ex natura ſphæræ, ſed ex aliis cauſis ad ſphæram non pertinentibus, & ex ejus idea concepta non pendentibus productum, ergò quod concipiatur ſphæra mota, non ex ſola idea ſphæræ, ſed ex aliis ſimul conceptis ſequitur.

Medicus enim cujus corpus cognoſcere eſt, debet naturam proprietates, accidentia corporum intelligere;

Jam verò accedendum ad harum expoſitionem;

§. 13. Erit ergo vera corporis (in genere) Definitio, *Extenſio*, *Impenetrabilitas.* Ejus etiam proprietates Individuæ ſunt *Figurabilitas*, *Mobilitas.*

Hæc ſatis clara eſſe arbitror, incipiam nunc breviter agere de Extenſione, ut tan-

tum sufficiat ad dirigendum Studium Medicum.

CAPUT III.

De Extensione.

§. 14. E*Xtensio est positio partium totum constituentium extra alias*, atque mensuratur ab uno puncto per tres perpendiculares lineas in illud punctum concurrentes & in eodem puncto se mutuo secantes.

Idea hæc paulo explananda erit ex Mathematicis, demonstat *Euclides*, quod si sumitur punctum in planitie aliqua, impossible sit plus quam duas lineas perpendiculares ad se invicem per hoc punctum ducere, ponamus in figura.

1 Tab. Fig. 1. Sit Punctum A in planitie quadam, per hoc ponam lineam ductam quamcunque; ut BC; nunc *Euclides*, ad hanc BC in eodem plano tantum potest duci una perpendicularis linea, sit ea DE, quid enim perpendicularis linea! DA est perpendicularis ipsi BC si ejus inclinatio non est major versus AB, quam versus AC, illius lineæ partem, quo est linea perpendicularis, quæ ab utraque parte æqualiter inclinat, verum dicit *Euclides*, quod illa DA tantum perpen-

pendicularis esse potest ad BC, quia illa facit tantum ab utraque parte duos angulos rectos, nam quæcunque alia hoc non faciet, ergo tantum una perpendicularis ad illam lineam duci potest; si dicis alia potest duci, sit illa AF, ponamus hoc, ergo angulus FAB est æquè rectus & æquè magnus ac angulus DAB hoc est pars æqualis toti, quod impossibile est, & etiam erit tum FAB, tam magnus, quam FAC, quod itidem impossibile, ergo si ex puncto A lineæ BC sit una perpendicularis erecta, impossibile est aliam erigere.

Ergo omnis Planaties est tantum mensurabilis in longum & latum, nam quia tantum omnis Planaties duos perpendiculares admittit, ideo tantum versus unam & aliam perpendicularem mensurari potest, sic ex C versus B & ex D versus F mensuratur, hinc ejus mensura vocatur duplex mensura sive duplex in longum nempe & profundum.

Verum si ponatur quod punctum hoc non amplius in superficie, sed in spatio hæreret, jam non tantum duæ perpendiculares per hoc punctum A, sed quidem tres, at non plures etiam duci possunt; ponamus illud punctum in digito hominis hærere, jam potero ducere per illud quandam lineam juxta longitudinem digiti, & aliam lineam præ-

cedenti perpendicularem à superiori parte versus inferiora , sed & tertiam jam quoque ducere potero , quæ quasi ex illo homine extensi digiti partem jam corpus intrans , ad alteram partem digiti transibit & præcedens itidem perpendicularis erit , verum jam quartam etiam reliquis perpendicularem ducere non possum , quod Mathematici facilè demonstrant uti ergo planum tantum versus duas partes poterat mensurari , jam hoc corpus versus tres mensuratur , nam versus tria loca varia se extendit; ergo omnis extensio corporea est tantum Mensurabilitas , ut ait *Galilæus* in triplicem dimensionem , scilicet in altitudinem , longitudinem & latitudinem : itaque omne quod concipere possum corporeum tantum triplicem dimensionem habet.

Mathematici etiam ita definierunt corpus , quia omnis mensura plani est tantum in quadrato , si v: gr: planum hujus urbis dicitur esse millionem pedum , per singulum pedem intelligo quadratum ; sed tot pedes ac intelligo , tot intelligo quadrata : si mensuratur per cubum jam habebo corpus.

Fig. 3. Tab. 1. *Cubus vocatur corpus , quod finitur sex superficiebus nempe una super altera inferior & quator lateribus omnibus quadratis.* Fig. 2. Tab. 1. *Quadratum etiam est figura quatuor lateribus con-*

conſtans, quæ quatuor latera ſunt omnia æqualia & cujus omnes anguli ſunt recti & æquales.

Hinc cubi ſuperficies & limites ſunt ſex quadrata quorum ſingula ſunt termini trium perpendicularium in unum punctum concurrentium, & per cubum hinc menſuratur omne corpus; hinc Mathematici dixere corpus eſſe quod triplicem habet dimenſionem nempe longitudinem, latitudinem & profunditatem.

Ex natura nunc extenſionis ſequitur diviſibilitas ejus.

Etenim quid eſt extenſio; *poſitio partium totum conſtituentium extra ſe mutuo*, ergò pars una hæret extra aliam, ergò accipitur neceſſariò diviſa ab alia.

Patet etiam hanc diviſibilitatem fieri poſſe in infinitum, quia ſemper concipitur aliquid diviſibile, quotiescunque concipitur aliquid extenſum, quamdiu verò concipio lineam, tamdiu concipio extenſionem, & ſic omnis linea conſtat ex lineis non propriè ex punctis, ſed ex aliis lineis, plana conſtat ex planis non lineis, nam utcunque dividam planum, ſemper fiet minus planum, nam ſi dicis ultimum planum fit linea, ergò jam duæ lineæ facerent ſpatium, quod eſt impoſſibile, ex his igitur conſtat cu-

cubum v: gr: divisum semper facere cubum minorem & sic in infinitum, nec in nihilum redigi posse ultimum illud quicquid sit per extensum, nàm si idem foret nihil dividendo, & si iterum velles componere & in infinitum multiplicare facerent nihil.

Corollaria. Ex qua ergò doctrina jam intelligitur.

1. Quod sit mensurabile omne, nempe quod extensum est inter spatia punctorum.

2. Quomodo fiat mensura scilicet in longum latum & profondum per cubum.

3. Vidimus quod linea ex lineis, punctum ex punctis, planum ex planis, cubus ex aliis cubis constaret, & sic corporea ex corporeis non ex aliis.

4. Vidimus quod in infinitum possit dividi corpus, nam quamdiu idea manet corporea tamdiu manet extensio, & quamdiu extensio, tamdiu manet mensurabilitas.

CAPUT IV.

De Impenetrabilitate.

§. 15. *Impenetrabilitas est idea extensionis una cum infinita rtsistentia, contra omne illud aliud impenetrabile, quod nititur ingredi illud spatium, in quo hæret prius illud*

illud imponetrabile ; non poteſt dari clarior idea.

Dico ſi ponitur illa triplex menſurabilitas cum alia idea concepta, hoc eſt reſiſtentia, ut ſi illud menſurabile in quodam determinato ſuæ figuræ ſpatio hæreat, & omne quod ibi ingredi vult tantum repellat, ut non admittatur tum hujus menſurabilis concipimus impenetrabilitatem, cum etiam loquimur de impenetrabilitate corporis, ſupponimus corpus eſſe perfectè ſolidum, nam ut ſit perfectum & ſolidum corpus, debet illa vis reſiſtendi eſſe infinita, alias non eſt impenetrabile ſed condenſabile tantum, concipiamus enim quod ultimum omnium corporum ſit perfectum punctum, ſi totâ ſuâ naturâ eſt corporeum, nullos poros habebit amplius, ergo nulli corpori ejus ſpatium ingredi tentanti cedet.

Ergo vocamus impenetrabile, *quod collocatum in ſpatio infinitè reſiſtit contra omnem vim, quæ aliud impenetrabile introducere tentat.*

Si verò non eſt infinita illa reſiſtentia, tum non eſt perfectum corpus & ſolidum impenetrabile, ſed tantum condenſabile. Aurum enim v: gr: etiamſi denſiſſimum non eſt perfectè ſolidum cum habeat poros,

ſed

ſed partes ſunt in Auro poris carentibus, ergò illæ partes ſunt impenetrabiles.

Formavi conceptum impenetrabilitatis, jam claram ideam eorum immediatè exinde ſequentium trademus.

Incepimus ſimul expendere ea quæ à Medico in ſuorum Studiorum fundamentis, jaciendis ſcitu neceſſaria requiruntur, quæ certè ejus ſunt naturæ ut ab uno quoque qui rerum corporearum naturam inveſtigare vult, ſciri debent, ut & omnia nempe ea, quæ ſequuntur donec ad anatomiam ipſam pervenimus ſunt præſupponenda.

Inter ea nunc 1. incepimus generalem omnibus corporibus communem naturam cujus vidimus duas eſſe partes & attributa & proprietates, Extenſionem nempe quæ diviſibilitatem involvit, & tum impenetrabilitatem.

Extenſionem, unde menſurabilitas, & menſurabilitatem unde Diviſio ſequitur explicavimus, impenetrabilitatis excitavimus ideam claram, & docuimus eſſe eam proprietatem corporis, per quam infinitè reſiſtit cuicunque alio impenetrabili, etiam poſita infinita vi tentanti introductionem per illud ſpatium, quod occupat primum impenetrabile, dixique abſolutè eſſe intelligendam infini-

finitam resistentiam, & hæc est veterum Philosophorum præsertim *Epicuri* & *Democriti* Αντιτύπτια, quod nihil aliud est, quam *reverberatio* à voca illa Ἄντι & τύπτω *verbero*, quia nempe illud quod intrare tentat in locum ejus corporis reverberatur & repellitur; hinc nunc pergendum ad sequentia.

§. 16. Ergo omne illud quod impenetrabile est, Extensum est, sed non omne extensum habetur nobis impenetrabile.

Hoccè dicimus in propositione, omne impenetrabile debet necessariò esse extensum nam quod est impenetrabile, est quod locum occupat, ita ut infinitè resistens repellat id, quod in illud, hoc est impenetrabile intrare tentat.

Verum alterum in hac paragrapho dicimus, idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis; formemus enim conceptum impenetrabilitatis & extensionis, nemo etiam est, qui non possit concipere, quod si inter binas manus v: gr: corpus solidum hæreat, ut ex: gr: aurum, & concipimus ideam, illud non ablatum esse, facile concipiemus, nullum aliud corpus huc posse intrare, licet Cartesiani & alii hoc non consideraverint, & illo corpore jam ablato, licet nihil intret in illud spatium intra manus, tantum illud esse

esse extensum & triplicem habere dimensionem, ergò videmus illud extensum non esse impenetrabile, admittit enim aliquid; verum illud solidum quod pono perfectè solidum quovis falso, aurum nempe erat impenetrabile hoc est infinitè resistebat omni corpori tentanti occupare suum spatium.

Ergo idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis, & cum nullum fundamentum in Philosophia habeamus distinguendi res nisi per ideas, quum omne quod concipimus in intellectu ideam format, hinc dico extensionis ideam, non involvit ideam impenetrabilitatis, ut possimus distinguere spatium à corpore ipso.

§. 17. Omne impenetrabile erit mensurabile & proinde divisibile.

Quid enim est mensurabile, *tantummodo illud in quo assignare possumus certo numero positum partes æquè magnas esse; ac certa quædam mensura*; si v: gr: pollicem video quinquagesies poni posse intra hoc spatium, dico illud spatium mensurari posse per 50. pollices, hoc est 50. partes ejus æquè magnas esse ac 50. pollices; mensurare, ergo *tantum est assignare, quod certa mensura potest toties applicari alicui corpori mensurando scilicet enti extenso*, ergo omne impe-

penetrabile abſolutè eſt menſurabile, quia eſt extenſum, & omne extenſum valet ſæpius recipere certam quandam menſuram.

Verum omne menſurabile habet partes, quarum una poteſt menſurari extra alteram, ergo omne impenetrabile eſt extenſum, menſurabile & proin diviſibile.

§. 18. Ergo omne impenetrabile poterit in infinita ſemper minora & impenetrabilia dividi.

Eſt enim hoc clarè pro fundamento Phyſico concipiendum.

Dico omne impenetrabile poteſt dividi in infinita minora, ſingula adhuc diviſibilia, ergo omne corpus impenetrabile habet ſuam naturam ut ſemper ex aliis minoribus conſtet, ſed ſemper ex impenetrabilibus hoc eſt nullum punctum corporis amittit reſiſtentiam; pono enim corpus componi ex mille partibus ſingulis ſeorſim penetrabilibus, arte nulla poterit inde confici corpus extenſum & impenetrabile, nam ſe mutuo penetrant, ſed impenetrabiles ſunt, partes tum quando tantum una ſuperficie ſe mutuo contingent, & applicare ad ſe invicem facient corpus impenetrabile iterum diviſibile.

§. 19. Ergo omne corpus eget aliqua

causa quæ facit ut una pars impenetrabilis cohæreat alteri.

Est elegantissima certè hæc propositio estque illud quod perfectè docet facilè insufficentiam omnium Philosophematum exceptis Epicureis & Democritæis.

Omne enim quod est impenetrabile habet hic 1. impenetrabilem partem, hic alteram & sic porro & singula hujus modi pars habet hic suum impenetrabile & hic suum, & sic porro, & omnes hæ impenetrabiles partes habent suam positionem hanc & juxta hanc & sic deinceps.

Ergo idea extensionis & impenetrabilitatis involvunt tantum positionem impenetrabilis alicujus, juxta hoc & hoc.

Verum cohæsio est aliud quid, nam *nihil aliud est quam appositio infinitarum impenetrabilium ad se mutuo; cohæsio etiam est resistentia contra omnem solutionem & separationem*, idea corporis non involvit ideam cohæsionis nam impenetrabile est tantum, quod hic habet unum impenetrabile, hic alterum, & sic porro, verum cohæsio est id quod facit, ut non possit una pars moveri istius impenetrabilis, nisi etiam alia moveatur, estque cohæsio unio partium, ergò cohæsio non includitur in conceptu & idea extensionis & impenetrabilitatis; nam poterat abesse cohæsio,

ſio, & partes continuo ſe continere poſſent, ut v: gr: ſi duo digiti ſe mutuo contingant, ſunt duæ partes, pono impenetrabiles juxta ſe mutuo poſitas, ſed una poteſt moveri, immota altera; verum unus digitus ſolus non poteſt moveri, niſi omnes partes moveantur, & una pars non movetur, niſi altera etiam, ergo ponit cohæſio ideam quamdam per extenſionem & impenetrabilitatem in corporibus & hoc eſt, quod vocamus cauſa egere.

Nam quando in alicujus rei idea non concipio aliquid, quod ei rei adeſſe poteſt, tum inquiro cauſam, & poſtea cur hæc aderat, v: gr: cum inquiro triangulum, video ipſum habere tres lineas, illas tres lineas facere tres angulos, hos angulos tres eſſe æquales duobus rectis & ſic in infinitum, tum horum cauſam dico eſſe triangulum, quia hæc omnia continentur in idea trianguli & ſequitur ex ejus natura, cum abſque iis triangulum eſſe nequeat, verum quamdiu triangulum eſt, hæc adſunt, & tum dico omnes hæ proprietates ſunt in triangulo, quia tota ratio harum eſt in triangulo & eſt natura trianguli.

Verum ſi video aliquid aliud, quod non ex natura trianguli ipſa ſequatur, ut v: gr: quod triangulus moveatur; hoc non ex ipſo ſequitur, ergo hæret alia cauſa, cur hæc

idea in triangulo noscatur. Et sic cum videmus aliquid, quod ex ipsa rei natura non sequitur tum dicimus eget quâdam causâ, quando nempè in conceptu hujus rei non percipio fundamentum, cur illa res ibi hæreat.

Est jam magna inter Philosophos quæstio; an in idea impenetrabilitatis & extensionis hæreat idea cohæsionis, sanè si repeto tantum quæ dicta sunt hoc facilè percipiemus, quid enim est cohæsio? *est tâlis contactus partium, qui separationi repugnat*; Impenetrabilitas verò & extensio est tantum existere juxta aliud & aliud; jam ex idea juxta aliud existere non video, cur non separari unum ab altero possit, hoc à me non concipitur ex simplici illa Idea impenetrabilium juxta se mutuo existentium; verum sequitur necessariò alia causa, cur nixus ille partium & pressio ad se invicem adsit, & cur una ita alteri cohæreat, nec per motum parvum divelli à se mutuò partes possint, hinc concludimus quod ex Idea Extensionis & impenetrabilitatis nihil aliud inveniatur, quam impenetrabilium parvorum spatia juxta se mutuo existentia replentium sed si cohæsio simul adest & concipiatur, debet quædam alia causa adesse quæ diversa sit ab extensione & impenetrabilitate, quæ cau-

sa

ſa certè non concipitur , & tamen facit ut partes cohæreant & nitantur in ſe mutuo, licet magnus & parvus ille nixus fuerit.

§. 20. Hanc cauſam hujus cohæſionis ignotiſſimam omni homini vocamus Monadam, vim Attractricem, vim Elementalem pro ut volemus.

Hoc dico, quod illa cauſa quæ cohæſionem producit omni cuicunque Philoſopho omnino ſit incognita, verum poſſumus pro lubitu eam vocare, hinc vocamus eam Monadam cum magno *Leibnitſio*, vim attractricem cum *Newtono* , vim gravem cum *Epicuro* & *Democrito*, cauſam duritiei cum aliis Philoſophis. Nihil intelligimus de hac cauſa, tantum hujus effectum novimus nemo ſcit quomodo illa cohæſio fiat ; hinc tantum definitio dari poteſt.

Quo ad naturam, μονὸς eſt tantum unum, ſed nemo poteſt dicere unum , nam ſi tu dicis unum pedem , jam concipis aliquid conſtans ex duobus ſemipedibus hinc quod vocas unum eſt tantum collectio unorum, jam illud quod facit, quod infinita una faciant unum voca Monadam , vim attratricem cum *Newtono*, nec alia voce uti voluit magnus vir , non quod aliquid ridiculi ad ſit , ut plurimi voluere ridiculam facientes hanc opinionem , credentes quod putaret

talem esse tractionem in natura, minimè, sed ignorat ille causam illam, verum deprehendit quod omnia corpora haberent in se causam quæ facit, ut partes separationi repugnent, hanc vocat vim attraticem, & possum aliud quid dicere, inquit, si vellem, hinc dicit tantum præter corpus & cohæsionem debere adesse tertium, quod hanc producat inter partes; quid sit ignotum est.

§. 21. Hujus etiam causæ effectum vocamus Duritiem, hinc sensim totum systema corporeum brevi intelligetur.

Quid est Durities! durum corpus est cujus partes cohærent ita ut separationi resistant; si tam magna est illa resistentia, ut in sensus incurrat, vocatur durities respectu sensus; aliam non habemus ideam.

Nunc dico, quod causa duritiei incognitissima sit omnibus & Clarissimus *Cartesius*, qui in quiete partium ejus causam esse posuit, certè non intellexit rem, neque enim concipio unde hoc habuerit, quum ipse ex Mechanicis facilè noverit quiescentes partes esse in æquilibrio, & indeterminatas cuicunque motui, & sic minimo motu posse moveri, ergò hoc modo minimo motu posset separari una pars ab alia, hoc sequitur ex evidentissimis Philosophiæ principiis; nam

nam si hoc constaret in quiete partium, ergò motu minimo dato omne corpus se invicem destrueret, sed Durities est, quando motu uni parti dato, omnes simul reliquæ partes sequuntur.

Est ergo effectus cognitus, sed causa non, quicquid illustrissimus *Bernouilli natu junior* illud adscribat pressioni ætheris, & quicquid alii dicunt de Atmosphæra premente, ea omnia petunt principia & supponunt jam corpora esse dura antequam sint, nam quærimus de origine duritiei, quod debet esse aliquid, quod faciat nixum esse inter partes ita ut separationi resistant. Verum non sequitur hoc ex idea corporis & extensionis & impenetrabilitatis.

§. 22. Si hæc cohæsio & Durities tanta sit in parte aliqua, ut omnem cognitam vim motus superet, tum illa pars vocatur Atomus & Elementnm corporeum. Docuimus omne corpus esse extensum, impenetrabile, figurabile, mobile, visum est tum, quod illa corpora Impenetrabilia cohæreant cum aliquo nixu se opponente omni separationi & vocatur illa Durities, si jam illa cohæsio, ille nixus, illa vis (ut volueris) tam magna sit in corpore illo, ut nullus motus in rerum natura sit, qui non superetur à resistentia harum partium, tum illa pars dicitur

Atomus ex à privativa & τομη sectio, ergo Atomus propriè est pars non amplius secanda.

Et sunt hæ atomi *Democriti*, qui certè accusatur falsò Geometriam ignorasse, quia atomos posuerat, certè ille Philosophus ex Phœnicia scientia satis intelligebat nullam particulam esse in rerum natura, quæ non adhuc esset divisionis capax, sed hic voluit quod si vis uniens corporis partes major sit, quam omnis vis, quæ posset imprimi, nullam esse tam validam vim in rerum natura, quæ hanc unionem in quadam corporis particula superare posset; tali nunc particulæ deprehensæ dabat nomen Atomi.

Quæritur an hujusmodi Atomi in natura dentur, quod ut examinetur 1. videndum est quod nihil se mutat in natura, sed omnia manent uti fuere, corpora enim licet mutentur quædam in forma nunquam mutantur in sua essentia, ergo ita cohærere debent illa, quæ rerum essentiam componunt, ut nulla vis tanta in natura sit, quæ hujusmodi particulæ applicatu eam superet, ita ut eam scilicet Atomum mutare nequeat, nam si inciperent mutari, & destrui illa corpora; tota rerum natura destrueretur, quod enim nunc est aqua, si habuerit partes mutabiles, ita ut forent partes ignis, certè omnis

nis rerum facies mutaretur , & omnia ab igne jam incipiente abundare destruerentur.

Sic contra etiam , si quid jam est ignis posset fieri aqua impossible esset , ut idem calor in natura per 6000. annos & amplius perdurare potuisset, uti fecit.

Ergo tota rerum natura clamat , principia unde reliqua constant esse immutabilia, quod si non esset, non possent ita manere, ut ante sœcula fuerunt, ergo illud primum cohærens , quod principium dat rebus est Elementum & immutabile ; non quod Mathematicè dividi non posset , hoc enim in infinitum fieri potest , sed quod nulla vis possit, ejus partes ab invicem separare & hoc facit stabilitatem naturæ.

Jlla nunc causa, quæ facit, ut quod extensum est , ita cohæreat, ut suo cohæsionis nixu superet omnem vim in natura tentantem suam cohæsionem immutare, est ordo naturæ , & est eadem semper causa cohæsionis , hoc est idem ille Deus.

Jam ostendimus quidem Elementa rerum, an denter Atomi & quid sint.

CAPUT V.

De Elementis Corporum.

§. 23. *SI Atomus & corpus ex Atomis confectum partes ſuas cohærentes ita habet unitas, ut nullum ſpatium vacuum intercipiatur inter partes unitas, tum illa atomus, & illud corpus vocabitur perfectum ſolidum.*

Hæc eſt inter magnos viros agitata quæstio, quod nempe idea ſit ſolidi. Peripatetici & Carteſiani dicunt, quod extenſio ſit idea ſolidi, ſed demonſtrandum eſt facilè hoc non ita intelligi, nam dico Atomus conſtat ex aliis partibus cohærentibus, ſed non ſeparabilibus, hoc notat Atomum, verum illa non eſt perfectè ſolida adhuc, nam ſi eſſet una particula creata, & altera creata ſic & ita () conjunctæ, hæ partes fuiſſent per vim cohæſionis, ut unum corpus & una pars non ſeparari poſſet ab altera, non eſſet perfectè ſolida atomus, cur! quia daretur ſpatium inter ejus partes; verum ſi ita () fuiſſent unitæ, ut nullum vacuum reliquiſſent inter ſuas par-

partes, tum Atomus illa esset perfectè solida sive nullum spatium haberet in se, ubi alterum posset recipi & contineri corpus, ergo perfectè solida esset, hæc nunc idea est formanda in primis fundamentis.

Quid vocatur perfectè solidum! *jam corpus illud, quod ex atomis constat ita junctis ut nihil vacui inter partes hæreat.* Alterum jam vocatur perfectè solidum *corpus quod ex aliis perfectè solidis corporibus conflatum est absque ulla intercapedine seu spatio relicto inter partes constituentes.*

Ergo tres perfectè solidæ habentur.

1. Atomus quod constat ex partibus sibi mutuo unitis sine ullo spatio vacuo interposito.

2. Corpus perfectè solidum quod constat ex Atomis seu partibus perfectè solidis, sed ita unitis ad se invicem ut nullum spatium intermedium relinquatur.

3. Corpus ex corporibus constans (nam quod ex Atomis jam constat etiam dicitur corpus) ergo ex corpusculis perfectè solidis ita sibi mutuo applicatis ut nullum porum inter se constituant.

Intelligitur hoc facilè iterum est enim tantum definitio.

Jam perfectè solidum mensuratur per mensuram spatii: supponamus molem esse quan-

quandam unius pedis cubici (in exemplo melius intelligetur,) habebo ergò cubum perfectè unius pedis, hoc est sumo spatium quoddam quod sit exactè unius pedis cubici, & pono hoc spatium à me jam repletum esse corpore, in quo nullum omninò vacuum sit, tum vocabitur illud corpus perfectè solidum, & mensura ejus erit mensura spatii; quia exactè illud spatium replet, ergò tantum erit impenetrabilis massæ, ac magnitudo est spatii. Hoc benè retinendum erit, quia postea in mechanicis nobis inserviet.

§. 24. *Si Atomus partes impenetrabiles ita junctas habet, ut intercipiantur inter unitas partes spatiola vacua, aut alia materia non unita repleta, tunc vocatur illa atomus corpus porosum.*

Ut verò habeatur mensura corporis porosi supponamus v: gr: aurum esse perfectè solidum, ergò occupabit pedem cubicum, jam auferatur aurum, hujus auri ex hypothesi mensura est capacitas istius spatii cubici; verum si jam impletur spatium aqua & aqua sit constans ter pluribus pororum, quam aurum, ergò habet $\frac{2}{3}$ partes suæ substantiæ porosam & $\frac{1}{3}$ pars cubici pedis erit mensura substantiæ corporeæ istius aquæ, nam reliqua sunt tantum vacua non corporea,

Hoc

Hoc multùm facit in viribus corporum inquirendis, nam vires inveniuntur ex quantitate materiæ, ſed quantitas materiæ cognoſcitur, cognitá magnitudine pororum, quia tum ſubtrahuntur à reliquis, nihil enim faciunt ad vires corporum, quia ſunt tantum ſpatia vacua, ſed quod præter poros ſpatia replet, illud dat quantitatem materiæ, ergo hæc eſt menſura corporeitatis.

Hinc videmus quod ſi *Ariſtotelis* & *Carteſii* vera eſſet ſententia in his, quod extenſio eſt idea ſolidi, tum ubique eſſet eadem corporea ſubſtantia, & ſi non daretur vacuum iterum, hoc verum eſſet, hoc eſt ſi aurum & aqua ubique eſſent idem, ergò eſſent æquè gravia illa corpora ſed hoc verum non eſſe demonſtravit Magnus *Neutonus* Mathematicis evidentiſſimis demonſtrationibus in experimentis de pendulis.

Ex dictis patet quomodo à ſimpliciſſimis inceperimus in hac Methodo exponenda hoc eſt ab elementis corporum, demonſtravimus enim Atomos eſſe elementa corporum, quæ definiuntur à Philoſophis corpora ſimpliciſſima ex quibus alia fiunt & in quæ iterum reſolvi poſſunt, nunc diximus quod Atomus poſſit eſſe perfectè ſolida, & non perfectè ſolida ſed poroſa, & quod proinde corpora, quæ ex iis conflantur poterant eſſe

&

& perfectè ſolida & poroſa, & quod corpora poroſa duplici ſenſu dicerentur nempè poroſa ſimpliciter ubi nihil in poris continetur, & poroſa cum materie interna in poris fluctuante; & ut dixi quando meatus habent tantummodo ſeu ſpatia penetrabilia non repleta hoc eſt vacua Philoſophica, hinc diximus quod cum Phyſicè non Geometricè menſurare corpora ad vires volumus, debemus diſtinguere molem à maſsâ corporeâ, nam moles eſt tota extenſio corporis, ſed illa poteſt eſſe vacua in quibuſdam locis & non.

Hinc diſtinguendum eſt inter molem & inter illud, quid ſubſtantiæ in eo corpore eſt.

Si perfectè ſolidum eſt corpus, tum menſura molis eſt menſura ſubſtantiæ. Sed ſi in mole ſunt loca vacua, tum menſura debet eſſe diſtractis vacuis.

CAPUT 6.

De Pondere Specifico corporum.

Materies corporea in quocunque ſpatio habet eam propor-

§. 25. INvenere duo Maximi Viri ultimo elapſi ſæculi *Iſaacus Newtonus* nempe & *Chriſtianus Hugenius*, ambo per diverſa ratiocinia quod materies corporea in quocunque ſpatio deprehenſa haberet eam pro-

proportionem, ut pondus erat illius molis ponderatæ.

Est certè elegantissima propositio si ulla est in Physica, & utilissima quoque ad corporum vires eruendas; in Mechanicis jam explicanda est, Massa corporea, quæ vocatur totum quod conspicitur.

tionem ut pondus & illius molis ponderatæ.

Quantitas etiam coporea in eâ dicitur copia illius impenetrabilis perfectà solidi, quod in ea massa est..

Invenit nunc *Newtonus*, quod illud non cohærens & inter poros interceptum, ad corpus verum esse, nihil plus facit quam si vacuum esset respectu virium agentium, per experimenta clara illud deducit in tractatu suo de pendulis, Invenit nempe quod si Pyxis plena esset auro & plumbo, & altera vacua, sed accuratè clausa, si tum ponderans Pyxidem & plenam & vacuam respiceret ad actiones, quæ actiones erant tantum respectu ponderum illorum corporum: itaque supputat, quod si materies hærens inter poros faceret ad corpus & corporeitatem ejus, tum deberet aliquid efficere, atque in experimentis faciebat nihil, hoc est si Pyxis ponderata clauderetur; tumque aliqua actio per eam foret, illa actio tantum agebat respectu illius ponderis, reliquum agebat nihil, sic etiam si ponderaretur aurum

rum in pyxide & pyxin ipsam, actio iterum erat tantum respectu ponderum illorum corporum.

Hinc si in auri poris hæret materies quædam, ut materies subtilis *Cartesii*, seu alia si facit ad corpus debet etiam agere, verum ut hoc faceret, deberet induere naturam solidi, sed tum non amplius esset fluctuans; sed pertineret ad corpus, omnia enim corpora agentia agunt ut solida. non ut fluida; nam si v: gr: habebo aquam in tubo, isque non claudatur, tum tubus tantum agit aliquid, sed aqua effluit, quia non coerectur; verum si comprimens illam aquam in tubo, ibi coerceam tum aqua induens naturam solidi agit cum tubo, ut integrum corpus, & tubus tanto plus impetus edet, quo aqua intus contenta plus molis habuerit.

Verum materies in his poris se non ita habet, nam si agerent illa corpora, quæ in his poris continentur, deberent esse aliæ actiones pendularum, dicit *Newtonus*, sed pressio tantum agit, & ea respectu ponderis corporum, ergo reliquum nihil agit.

Hinc prout sunt corporum pondera eo sunt vires, si enim in uno corpore duplo plus virium habebo, positis reliquis iisdem, est in eo duplo plus materiæ impenetrabilis.

Ma-

Magnus *Hugenius* idem obſervabat per experimenta pendulorum , ſed Carteſianis Principiis imbutus non tam cito concluſionem vidit ac *Newtonus*, ſed poſtea *Newtoni* ſcripta videns optimè fatetur experimentis captis ſe obſervaſſe quod pondus ſit tantum à materiâ corporeâ.

Hoc poſito fundamentum aptum nempè veram materiæ impenetrabilis in certo loco contentæ conſtitutionem cognitionemque ſi illa ponderatur, habemus; verùm perfectè, ut propriè ſe habet nondum novimus, quia nullum perfectum ſolidum eſt cognitum, poſſemus tantum cognoſcere vires naturæ, quatenus inde pendent.

Ergò pondus eſt tantum relativa ſcientia ad nos, verum ſi exactè poſſem ſcire, aurum continet in pede cubico tantum materiæ perfectè corporeæ , tum ponderarem aquæ pedem cubicum, & ſtatim ſcirem aqua tanto minus habet; ergò tanto plus vacui in ea eſt & tum ponderarem aërem, qui tanto lævior eſt, unde etiam accuratè ſcirem tanto plus vacui in eo eſt reſpectu ſolidioris & ponderoſioris corporis; ergò tanto minus eſt in eo materiæ perfectè corporeæ, ſic accuratè illi determinare poſſemus vacua in omnibus corporibus; hinc vera hydroſtaticarum materia, ut & Mechanicarum in ge-

nere doctrina tradi potest; vide de hac propositione *Newtonum in Principiis Mathematicis Philosophiæ naturalis* paginæ 1. linea antepenultima; ibi, inquit, magnus vir inveni quantitatem materiæ corporeæ, semper respondere ponderi & illud demonstrativè explicat parte tertiâ, ubi experimenta illa de pyxide habet, tum videatur *Christianus Hugenius traitè de la gravitè, pagina* 163. quod hi jam viri tantis experimentis adstruxerint, assumimus pro Principio.

CAPUT 7.

De Diversitate corporum.

Ex ipsa natura corporea habetur idea diversitatis.

§. 26. ERgò ex ipsâ corporeâ naturâ habetur idea diversitatis, hactenus vidimus quod omnis materies divisibilis in infinitum constaret ex infinitis, quasi nihilis, sed quod sit vis, quæ faciat ut respectu nostri illa fiat aliqua, & fiant atomi, & ex *Hugenio* & *Newtono* vidimus quod aliquam gravitatem haberent, ergò pro Principio Physico esse materiam extensam, impenetrabilem, formatam, divisibilem in infinitum, & omnes partes divisas quandam habere gravitatem toti massæ perfectè convenientem assumimus; ex Idea corporeæ naturæ sequitur

quitur triplex diverſitas 1. ergò diverſitas erit ex diverſitate Atomi, Atomus una non eſt æquè magna ac altera ſi modo ſit diviſibilis hoc enim non eſt neceſſarium ad conſtituendum corpus; non requiritur, ut omnis atomus ſit æqualiter ſolida ac altera, nam una poteſt eſſe perfectè ſolida, & altera unita ex indiviſibilibus ſed tantum habere vacuum; deinde poteſt eſſe una atomus alius figuræ & magnitudinis quam altera.

2. Diverſitas eſt, una atomus compoſita alteri, corpuſque unum compoſitum alteri corpori majori minorive cohæſione inter ſe uniri poteſt, ſi corpus ex atomis confectum eſt, poſſet iterum partes ultimæ majori & minori vi ſibi mutuo adhærere, & hoc facit diſtinctionem in rerum naturâ inter corpora.

3. Diverſitas oritur, ex diverſo uniendi modo unam atomum alteri, & unum corpus alteri, v: g: duæ atomi poſſunt  hac ratione & () hac ratione tangi, & ſic plus & minus ſpatii inter ſe relinqunt, videmus itaque clarè quod triplex ingens diverſitas reſultans ex rerum elementis ipſis deprehenſis concipi poteſt, quod certè ex alia Phyſica non ſequitur.

Si enim agimus de diversitate ex rerum elementis deducimus eam ad tria capita, in primo capite considero, quod triplices casus esse possint; unde diversitas in corporibus contingere queat, nempè si atomi fuerint diversæ magnitudinis, quod facilè fieri potest; tum si fuerint diversæ soliditatis, & tandem prout fuerit diversa eadem figura: in secundo capite annotavimus, quod corpora diversimodè magis & minus in se uniri possint, & quod est essentialis iis proprietas non ex caussis externis dependens, & 3. vidimus, quod varius modus cohæsionis possit esse, ita ut pars alteri cohærens poros habeat vel non, & hinc porositatis densitatisque diversitas oritur: hæc sunt jam vera principia Physica ex ipsa rerum natura hausta.

COROLLARIA.

§. 27. Primum quod quidem Medico clarè & distinctè distinguendum est ex Philosophicis, est vera idea corporum & eorum, quæ pendent immediatè ex hac generali idea.

Dico recapitulando nunc quod primum quod Medicus ex Physicis petere debeat est.

1. Extensio.
2. Divisibilitas.

3. Im-

3. Impenetrabilitas.

4. Durities.

5. Ἄτομος seu Atomus.

6. Soliditas & Densitas absoluta.

7. Porositas & Raritas.

8. Mensuratio solidi perfecti aut Imperfecti.

9. Diversitas corporum triplex ex ipsa Elementorum natura.

§. 28. Hæc etiam nona capita recapitulantur, quoniam omni Physico ac proinde Medico cognita esse debent, utpote fundamentalia & scitu necessaria, sed satis superque jam expositum & demonstratum est; nunc agendum de dirigendo studio.

CAPUT II.

PRIMÆ PARTIS

Physicæ generalis

De Dirigendo Studio.

§. 29. UT recta sit Methodus 1. jacienda sunt fundamenta, dicenda principalia cujusque partis studii capita, excitanda clara singularium idea, jam verò nobis dicendum, qui sint authores unde dicta petuntur.

Qui ordine his indagandis incumbere vult (his novem thematibus supradictis §. 27.) sequentes legere debet auctores *α. Epicurum* & *Democritum*, eorumque dogmata hoc est antiquissimam Phænicium & Ægypti Philosophiam, quam invenies optimè descriptam apud magnum illum Nobilem Romanum Poëtam *Titum Lucretium Carum patrem in tractatu de Principiis rerum*, qui certè omnium præclarissimus scripsit jam ante tempora Ciceronis. Hic etiam *Lucretius* primarius est, apud quem *Epicuri* & *Democriti* principia elegantissimè deducta habemus *β*. Legantur hæc apud *Diogenem Laertium Græcum in vita Democriti*, & in primo libro de vita Philosophorum Antiquorum descripsit hicce Philosophorum dogmata, sed nullus tam amplo sermone exponit quam *Democritus*, & quamvis videatur plus amare *Democritum* quam *Epicurum*, tamen certum est *Democritum* omnia sua ab *Epicuro* habuisse.

γ. Verum si hæc omnia cognoscere perfectè vultis, tum *Petrus Gassendus in Commentariis in primo libro Diogenis Laertii de vita Philosophorum est legendus*, qui *Gassendi* Democriti Philosophiam summoperè repugnavit. Solis etiam sufficit ad hæc noscenda, nam habet quicquid *Diogenes Laertii*

& quicquid *Epicurus* tradidit, deinde quid boni & veri Mathematici tum temporis addiderant.

Qui verò jam in ſcientia Mathematica plus ſunt periti, legant *Iſaacum Newtonum* palmam præripientem omnibus, uti & *Chriſtiani Hugenii* tractatum *de la Lumiere & de la Peſanteur*, qui prius Carteſianus fuerat, ſed paulo ante obitum *Newtoni Epicuri* ac *Democriti* doctrinam ſequutus eſt.

Eadem etiam jacta fundamenta videntur apud *Keilium in introductione ad veram Philoſophiam*, ſi quis nolit *Gaſſendi* omnia opera ſimul emere, poteſt ſibi comparare illum tractatum dictum nempè *commentaria in Diogenem Laertium de Philoſophia Epicuri*; jam abſolvimus hanc primam partem, nunc ſequitur ut dicamus de corporum figura.

Omne enim corpus erat extenſum, impenetrabile, figurabile, mobile, de Extenſione & Impenetrabilitate, & iis quæ exindè ſequuntur dictum eſt, ergo hæc ſecunda pars Phyſicæ generalis debet agere de figura nunc etiam Geometricè agendum eſt; ſed dabimus operam, ut omnia ita dilucida ſunt, ut ab omnibus & etiam à Geometriæ imperitis intelligi queant.

PHYSICÆ GENERALIS.

PARS SECUNDA.

CAPUT I.

De Figura Corporum.

§. 30. POstquam Medicus naturam generalem communemque omnibus corporibus cognovit, corpora esse finita facilè intelligit, hoc etiam ex Philosophia Peripatetica & Cartesiana fluere non potest; nam apud eos idea corporis est extensio, sed extensio est infinita, verùm in hacce Philosophia, aurum est ponderosum, sed flexile, ergò habet poros, ergò erit finitum, quod levius est auro adhuc plus pororum habebit, ergò plus finitum erit, nam ubi sunt pori ibi jam est vacuum, ibi jam corpus esse cessat. Sed ex Spinosiana & Cartesiana sententia sequitur naturam corporum ubique esse eandem, nam extensio est ubique; hinc etiam optimè iis dicit *Gassendus* in locis citans, si dicis finem esse, quod ibi erit extra, ponas te esse in eo loco universi ubi dicis finem esse, quod tunc ibi habebis, non potes, inquit, aliud quid di-

dicere, quam extenſionem rurſus adeſſe, nam ſi hic finem ponas, & res corporea fuerit, ergò juxta eam erit iterum extenſio, verum extenſio tibi dat ideam corporeitatis, ergò nullus eſt finis ſecundum te.

Sed ex hac Philoſophia hoc ſequitur, quod ubi finem pono, jam ibi iterum vacuum eſt, ergò ex hac Philoſophia corpus eſt finitum; verum pergamus.

Ubi finitum eſt corpus, ibi limites habens eſſe deſinit, & illud extremum ubi corpus deſinet eſſe corpus, ibi vocatur ejus ſuperficies. Hæc jam ſuperficies varias formas induere poteſt; quæ forma tum vocatur Figura; hinc videmus quid figura Mathematicis ſit, nempè extremum formatum, & ſingularis uniuſcujuſque corporis finis, & ſuperficies; ergo omnis ſuperficies hoc eſt figura, quæ ſimplex dicitur, habebit nihil corporei. Patet facilè quid eſt ſuperficies? *eſt limites corporis*, quid eſt limes? *Eſt extremum corporis figuratum*, quid eſt figura? *Ejus corporis extrema forma*; hinc figura tantum conſideratur ibi extenſa, ergò figura habet denſitatem nullam, ſed tantum corpus illud ambiens longitudinem & latitudinem non profunditatem habet; hinc dicunt Geometræ

omnem figuram juxta longitudinem & latitudinem tantum mensurari posse; ergo duplici mensurabilitate præditâ habetur omni figura simplex.

Figuræ nunc sunt, quarum ope mensuratur corpus, hoc demonstrabitur in sequentibus; nemo enim posset mensurari cameram v: gr: nisi figuram faceret, sed figura est limes seu superficies: hinc quid faciunt Geometræ, sumunt illam lineam longitudinis unius parietis, & alteram lineam alterius parietis, quæ dant latitudinem & multiplicant has mensuras per se mutuo, tum dicunt, en area hujus cameræ, sed ut tota Cameræ capacitas habeatur, sumunt jam ad unum parietem illam latitudinis lineam, & ad superius tabulatum & alteram latitudinis lineam, multiplicent hæc iterum per se mutuo, & addunt præcedenti numero & tum dicunt, en hæc est tota camera. Ergo Mathematici Philosophi nunquam mensurant substantiam corpoream, sed superficiem & superficies determinet massas corporeas, verum illa mensurari nequit, sed lineæ superficiei mensuratæ dant quantitatem massæ, & sic per figuræ mensurationem habemus corpus; corporum vires à figura & mole dependentes (ex Mechanicis) nobis sunt mensurandi; nam id corpus sub variam figuram vari

variè agit; ergò accurato Philoſopho corporum figuræ ſunt cognoſcendæ: jam illud quod *Euclides* & *Archimedes* invenere de figuris corporum & qualis uſque inde ſcientia Phyſico-Medico accedat, exponentes breve Trigonometriæ fundamentum ſimul dabimus.

§. 31. A ſuperficiei cognitione pendet ars menſurandi corporeum ſpatium, à menſura corporei ſpatii pendet menſura virium; adeoque Medicus ubi vires corporeas idagare incumbit, ſuperficierum cognitione carere non poterit. Notiſſimum eſt ex Geometricis, quod ille qui novit ſuperficies ambientes corpora & ſpatia corporea, ille poteſt invenire quanta ſit area, & quantum ſit ſpatium comprehenſum intra has ſuperficies ſive in harum figura; ergo ille etiam cognoſcet quantum ſit ſpatium corporeum comprehenſum intra has ſuperficies.

Verùm qui vult vires indagare corporum duo debet cognoſcere 1. celeritatem corporis moti tum 2. ejus magnitudinem, ſed magnitudo corporis dependet à ſuperficie ejus cognita, ergò qui vires corporum indagare vult, ille ſuperficies menſurare, tumque celeritatem cognoſcere debet; hinc patet quod ars menſurandi ſuperficies neceſſaria ſit Medico, qui vires corporum noſcere de-

debet, hocque commendatur ab *Hippocrate* suo filio scilicet addiscere Arithmeticam & Geometriam, sed Geometria est tantum contemplatio superficierum, nihil enim aliud faciunt Geometræ.

§. 32. Nemo potest noscere magnitudinem, nisi noscat superficiem, quæ limitata superficies à Geometricis vocatur figura, ergo contemplatio figurarum requiritur ab omni homine, qui explicabit vires corporeas.

CAPUT II.

De Figurarum Mensura.

§. 33. OMnes superficies cognoscuntur cognitis prius linearum mensuris, hoc est cognitis lineis rectis harumque mensurâ quod idem est. Hic demonstrabimus, quomodo Medicus Geometriæ cognitionem facilè acquirere possit; quod ut optimè fiat, medicus corporum viribus instructus esse debet, verùm ut corporum vires sciat; duo intelligere debet, ut jam dictum est *α* celeritatem alicujus corporis moti, *β* magnitudinem ejusdem corporis, sed magnitudo non potest intelligi, nisi superficies cognoscatur, superficies non potest inveniri, nisi consideretur figura, figura nosci nequit,

quit, nisi noscatur linea recta per quam mensurantur omnia, ergò Medico & Physico illud quod Geometriæ in lineis rectis considerant, cognoscendum est.

GEOMETRIA.

In his Lineis & in superficiebus & figuris atque in ipsis corporibus & corporeis spatiis spectat; considerat 1. Magnitudinem 2. Incrementum 3. Decrementum 4. Proportionem ad alia ejusdem corporis hoc est lineæ 5. Transmutationem in aliam diversæ naturæ sed ejusdem magnitudinis. Explicabo nunc, quomodo Geometria concipit lineam rectam, omne quod *Euclides in quindecim libris suis*, quod *Archimedes* in demonstrationibus linearum rectarum & curvarum, quod Geometræ in demonstrationibus suis de lineis invenere, quæ est res magni momenti; ab iis enim consideratum fuit 1. magnitudo, quæ *tantum est intra datos terminos sive inter duo puncta, sive inter duos limites extensio*; ergo inter punctum hic positum, & inter punctum hic positum ponitur extensio, & sic linea est id, quod inter duo puncta ita interjacet & vocatur magnitudo, *figura vocatur, quando extensio hujusmodi continetur intra limites ex lineis formatos. Area, vocatur*

tur ejus figuræ magnitudo : ſi contemplor magnitudinem areæ, debeo cognoſcere quantitatem ſpatii intra ſuos limites contenti, ſic enim magnitudo cubiculi eſt : ſi cognoſcens quadratum inferius, & quadratum ſuperius ſive Lacunaris ea per ſe invicem multiplico, tum magnitudo etiam harum linearum quadratarum per lineas invenitur, ergo magnitudo eſt tantum extenſio jacens intra ſuos limites; quando dicit Geometra concipio planum iſtius magnitudinis, dicit tantum aliquid extenſum intra limites & in lineis, eſt extenſio inter puncta, in ſuperficiebus ſeu figuris inter lineas, in corporibus inter ſuperficies.

2. Eſt Incrementum, nam non poſſum concipere extenſionem intra hos limites, quin concipiam extra eam talem extenſionem, hoc eſt incrementum, nam Geometra non creat aliam extenſionem; ſed tantum creatam cogitat; nam cum cogito extenſionem extra limites, cogito ſtatim ab utroque puncto huc verſus, ab illo puncto huc verſus, iterum dari extenſionem, ergò illam certam magnitudinem, quæ intra hæc duo puncta erat, poſſe augeri ; ſtatim cogito *augere lineam rectam in geometria, eſt cogitare tantum eam extendi poſſe hoc eſt de ſuperficiebus de corporibus &c.*

3. De-

3. Decrementum, ſi inter quatuor lineas, cogito planum, ſtatim cogito ab hac parte hujus lineæ, & ab hac parte illius lineæ, & ſic porro aliud hujusmodi poſſe eſſe planum ſtatim cogito, & tum dicor auxiſſe planum, non quod addiderim aliquid, ſed quod ulterius ejus extenſionem cogitaverim v: g: non poſſum cogitare cubiculum intra ſuos parietes comprehenſum, quin ad ſingulam ejus ſuperficiem limitatam addi poſſe cogitem; ſimile conſtat, ſi limitetur ſex ſuperficiebus, quæ ſunt quadratæ, & non poſſum hoc cogitare quadratum, quia extra illud ſimile concipiam, & extra illud etiam ſimile, & ſi ita pergo dicor augere.

Eſt ergò incrementum tantum *cogitatio extenſionis alicujus extra ſimilem datam extenſionem*, non eſt propriè augmentatio materialis, nam Geometræ hoc non facere poſſunt, ſed eſt tantum idea quædam aucta extra primam ideam.

Ut eſt etiam incrementum; ſic oppoſitum ſive contrarium ejus eſt decrementum, ſed uti eſt incrementum & decrementum, ſic eſt diviſio & multiplicatio linearum, nam dividere lineam, *eſt extenſionem intra limites hos quoties habetur illa diminuere*; eſt v: g: intra hos limites linea tot pedum, tum dicit Geometra hanc magnitudinem datam; nunc ſi petit Geometria ut di-

vi-

vidatur illa data linea inter partes æquales, quod est ut cogitem tot lineas, quarum singula, quæ est $\frac{1}{3}$ pars hujus totius sit æqualis reliquis duabus, quæ æquales inter se constituunt simul totam lineam.

Ergo dividere lineam, *nihil aliud est, quam concipere tanto minorem ac potest habere partes in illa data magnitudine.*

Quid est multiplicare? sit v: g: ibi linea 100 pedum vult Geometra eam multiplicare, considerat illam lineam datam simulque ejus limites tum similem lineam & post hanc iterum similem, hocque sexies repetit, tum illud dicitur multiplicare lineam, & hoc vocatur Incrementum apud Geometras, sed Decrementum *est considerare lineam datam, & tum quasdam ejus partes* quæ aliquoties iterum applicatæ faciunt totam partam.

Id nunc facilè applicari potest superficiebus & corporibus; ergo dividere & distrahere est *tantum limites cogitare, & assignare magnitudinem cogitatam si multiplicamus sed minorem magnitudinem, si dividere volumus.*

4. Tractatus de proportione est primarius totius Matheseos, nam certè tota Mathesis sive Geometria, sive Algebra, sive Arithmetica est tantum inventio proportionum, su-

ſumamus v: g: in lineis, nam eſt idem; habebo lineam datam ibi, & ibi ejus ſunt limites, & ibi ſunt limites, inter eos limites datur extenſio ſeu magnitudo, quæ eſt linea ipſa: & datur ibi alia linea, cujus etiam novi limites, ergò & magnitudinem, ſi Geometra ſcire velit quænam proportio ſit unius lineæ ad aliam, tum conſiderare debet quot partes ſint in hac linea, & invenit partes v: g: centum, & in alia invenit partes 200, proportio nunc erit inter has lineas, ut 100. ad 200. hoc eſt ut 1. ad 2. Proportio ergò eſt tantum inventio menſuræ communis duobus extenſis, & invenitur quando vera utriusque extenſi magnitudine cognitâ comparatio fit unius magnitudinis ad aliam, quantùm differat; & hoc vocatur Proportio à Geometris ſive ratio uti loquuntur, nam non poſſum dicere habet ſe ad hanc, quin dicam partes in hoc extenſo ſunt hæ, & in hoc ſunt totidem, ſi jam conferantur inter ſe, & dicatur hæc eſt differentia unius ad alteram, tum dicunt rationem; hinc nunc dicitur lineæ ratio duplex, triplex, quadruplex &c.

Veteribus dicitur proportio, Neotericis ratio, quando ſic lineæ cum lineis, ſuperficies cum ſuperficiebus, corpora cum corporibus, velocitates cum velocitatibus &c.

Comparantur; quando itaque ambæ ejuſdem generis res ad magnitudinem cognitæ comparantur inter ſe, & invenitur, quantum ejus magnitudo & menſura unius extenſi ſe habeat ad aliam, tum rem explicantes eandem rationem non obtinere dicunt, quod falſum eſt; docuerunt enim multi, quod ſi in infinitè parva pervenitur eadem ſit proportio.

Proportio nunc eſt ut dicit *Euclides rationum ſimilitudo*, *æqualitas*, nam ſi dicis quemadmodum ultimæ partes primi ſe habent ad ultimas partes ſecundi, ita ultimæ partes tertii ad ultimas partes quarti eſt Proportio vel ſic porro.

Proportio igitur requirit, ut cognoſcatur quantitas, cognitio quantitatis, ut cognoſcatur menſura, menſura utriusque quantitatis requirit cognitionem, quomodo menſura ſit in altero menſurante & alio menrato, & ſi numeri in primo conferantur cum numeris, in ſecundo vocatur ratio; ergô quid eſt proportio in extenſis ſi datur menſura (nam illa ſemper dari debet) utriusque ergò hoc loco menſuram hic & hic menſuram & tum cogitare & invenire, quoties hæc menſura ingrediatur eam, v: gr: habebo unam menſuram, qnæ eſt 1. & alteram quæ eſt 2. ergò illa quæ eſt 1. in-

ingredietur aliam 3. ergò ut ſe habet 1. ad 3. ſic ſe habet menſura in hoc extenſo ad menſuram in eo extenſo hoc eſt ſe 1. ad 3; ergò proportio eſt tantum menſura, verum duo ergò requiruntur, 1. cognitio menſuræ utriusque & 2. applicatio menſuræ.

Quod jam de lineis dictum eſt, ſic eſt de ſuperficiebus, de ſolidis itidem, ergò iis non inhærebimus, verum dicimus.

5. Tranſmutatio eſt nobiliſſima Matheſeos pars, quæ dicitur Quadratura in figuris & evolutio in lineis; ſit hæc AB. cognita, vocatur hæc linea recta, ſi nunc rogat Geometra, fac mihi lineam curvam, ut inveniatur ejus natura & magnitudo ac lineæ AB; tum rogat tranſmutationem lineæ in aliam, ſi v: g: ſcirem, quod linea circularis facta limites æquales haberet cùm AB. jam inveniſſem tranſmutationem lineæ rectæ in curvam, & lineæ curvæ in rectam; verum nemo mortalium hoc novit facere in curvis lineis: ſi haberem lineam curvam C. & rogarem ut foret Ellipſis, & figura ovalis, hoc vocaretur tranſmutatio linearum. Hoccejam quantum novimus ex rectis in curvas & ex curvis in rectas inveniri vix poteſt; ſed quod rectarum inter ſe & curvarum inter ſe fieri poteſt, in

Fig. 4. Tab. 1.

Tab. 1. Fig. 5.

Tab. 1. Fig. 6.

multis hoc invenere Geometræ, ut *Euclides* demonstrat in multis: dabo exemplum. Habeo v: gr: quadratum, rogo ut fiat triangulum æqualis magnitudinis, dicit *Euclides*; cogita hoc latus externum DA, & hoc latus externum AB, tum sumo ut lineı DC sit æqualis linea AB & AD, & duco lineam illam DC, semper erit area trianguli æqualis areæ quadrati, sed poterit mutari in infinita triangula, ut *in 6 libris Euclidis* patet; nunc etiam videtur clarè quod si figura sic transmutari possit ex curvis in quadratas, tum vocatur quadratura circuli & curvarum, quæ nihil est, quam mutatio superficierum lineis curvis comprehensarum in superficies lineis rectis terminatas: sic ergò vocatur quadratura Circuli, Ellipseos &c: hujus infinitè inventa sunt, ut Ellipseos ab *Archimede*, & lunularum ab *Hippocrate*, & Mathematici recentiores hæc applicarunt superficiebus corporibus &c: qui jam nunc est ultimus limes Geometriæ. Hæc sunt quinque objecta, quæ contemplantur Geometræ & nihil aliud habent; ergò Medicus ad suum perficiendum studium hoc tantum scire debet.

Tab. 1. Fig. 7.

CAPUT SECUNDUM.

SECUNDÆ PARTIS.

De Methodo Studendi.

§. 34. UT quisque hoc breviſſimè & facillimè addiſcat, 1. debet Arithmeticam cognoſcere, quam omnium optimè inter auctores docuit *Andreas Taquet* in *Arithmetica ſua liber eſt in* 8. *hoc* etiam præſtitit ſed majori opere *Joannes Preſtet* in *libro dicto Elemens de Mathematiques* 2 *vol: in* 4. *Paris* reliqui fere dant omnes operationes ſine demonſtratis, ſed hic inveniuntur, quomodo inventæ ſunt operationes, & quibus ratiociniis innitantur Arithmetica 1. addiſcenda eſt, quia menſuram ſine magnitudine ſupputare non poſſimus absque numeris; nam menſurare eſt numerare, debetis eo uſque progredi donec fractiones multiplicare, dividere, & regulam auream cognoſcatis. Poſtquam Arithmeticam ſemel quis didicerit, poteſt aggredi Geometriam, & 6. *priores Euclidis libros*, & conſiderare figuras, quas à *Fourniero optimè* editas deſcripſit *Melderus*; propriè enim ſunt à *Fourniero*, quam-

vis *Melderus* suas vocet, aut si malit 15 libros addiscere, debet eligere illos qui à *Barouvio* editi sunt, *optima editio est Londini*, & præstat quam *Francofurti*. erat ille Philosophus, Musicus, Theologus, emendavit errores in *Euclide*. Si autem quis vult hæc simul discere una cum usu proportionum legat 15 *libros Euclidis editos à Christophoro Clavio*, sed debet haberi si *potest editio Romana*, *duobus voluminibus in* 8. hic enim non solum proportiones docentur, sed omnia, quæ in Philosophia, Mechanica, Geometrica, Practica &c. peti possunt.

Verùm fatendum est hos omnes Auctores non observasse ordinem, quem *Euclides* ipse non bene observavit; ergò si quis ordine hæc omnia vult addiscere, legat librum illum incomparabilem *Bernardus Lamy Elemens de Geometrie*, *ou traitè de la mesure des corps*, ibi enim optimè omnia Euclidea & Archimedea ad finem usque contenta sunt, tunc haberetur tota Geometria.

Geometria etiam tantum figuræ contemplatio dicitur (hoc præmittendum erat) sed Geometria propriè non ita est dicenda, nam propriè est mensuratio figuræ, ad quam requirebantur quinque, quæ dixi ut magnitudo &c. itaque hæc Geometriæ pars, quam jam explicaturus sum, est propriè Geometria,

tria, tractat nempe de figurarum, linearum & corporum mensuratione.

§. 35. Figura & superficies corporum seu corpora curva & non regulares per planas ad ordinata intelliguntur, & ad has revocantur, adeoque cognitis prioribus figuris planis cognoscuntur & hæ posteriores.

Jam etiam explicatum est, quid sit superficies & figura, quæ est superficies descripta; figura verò plana est ea, ad quam linea recta applicata cum omni puncto congruit ubique, quando nempè nulla puncta superficiei infra lineam subducentia supra eam emergunt, tum dicitur plana superficies, quænam est superficies plana ordinata? cujus latera se eodem modo ut hæc superficies habent; & ad hanc revocari potest superficies gibba, quæ est figura, quæ ambit sphæram, nam illa neutiquam plana unum punctum circiter attingit, & lineâ rectâ applicatâ reliquæ se subducunt partes, ergò revocantur figura & superficies ad figuram & superficies planas, nam figuræ curvæ mensurantur tantum, quando revocantur ad planum; idque fit methodo, quâ jam antiquissimi usi sunt Mathematici, dabo unum exemplum quod sufficiet.

Concipiatur circulus, cujus centrum sit C jam quomodo mensurant illum Geometræ? Tab. 2. Fig. 1.

træ? Ille circulus eſt figura plana, ſed terminus eſt figuræ curvæ; inſcribant ergo Mathematici quadratum ABDE, & dicunt illud quadratum eſt minus circulo, jam etiam conſcribentes quadratum, &, inquiunt, illud quadratum eſt majus circulo, pergunt & dicunt, ſi ergò invenerim magnitudinem quadrati circumſcripti & magnitudinem quadrati inſcripti, & differentiam ſumpſero, hoc eſt inſcriptum ademerim à circumſcripto, & remanentis ſumpſero dimidium, jam reliquum plus accedet ad circulum, tum inſcribentes octogonum, ſimile octogonum circumſcribunt, ut jam iſtud concipiatur facilè, oportet invenire magnitudinem octogoni inſcripti & magnitudinem octogoni circumſcripti, & videre quantum differant, ſi nunc adderim dimidium reſtitantis, illud jam plus accedet ad aream iſtius circuli, ſi enim habeo nunc magnitudinem utriuſque octogoni, dico tantum eſt inſcriptum, & tantum circumſcriptum, ſi ſubduco octogonum inſcriptum de circumſcripto adhuc plus accedet reliquum ad circulum, ſi verò reliqui dimidium ſumo, tum plus accedit adhuc ad circulum, tum inſcribens & circumſcribens 16 ſubduco iterum inſcriptum à circumſcripto,

to, & ſumo iterum dimidium differentiæ reſtitantis, & jam propius accedo ad circulum.

Itaque nunc cum ſic multoties perrexerim, illa ultima differentia eſt nulla, ut dixit *Archimedes*, hoc eſt poſſum toties inſcribere & conſcribere, ut cum accederim ad finem, differentia ſit ferè nulla adeoque quod ſupereſt pro nullo haberi poteſt.

Hoc eſt quod dico, omnis figura curva concipiatur ut ex lineis, infinito noſtro rectis, quæ omnes ſibi mutuo junctæ conſtant, & ſi concipiatur illa, ut linea recta poterit menſurari: jam videtur, ut ordinem ſequutus ſim in hac utiliſſima parte totius Matheſeos; conſideravi enim 1. lineas rectas tum curvas, ſed curvæ conſtituunt figuram planam, ut circulum, & gibboſam ut ſphæram & cylindrum, & hæ figuræ ſunt revocandæ ad rectas lineas, ut menſurentur, & quæ non poſſunt ad rectas revocari, non poſſunt menſurari, quæ tota eſt ſcientia Geometræ, nempè ut figura curvilinea ea plana ad rectam ut in circulo ſic inſcribat, & conſcribat toties; donec perveniat ad illum terminum ut ſubtrahendo minus à majore, tandem dimidium reliquum ſumendo ferè nulla ſit

differentia, tum remanebit tantum ſemper aliqua, ſed tam parva, ut minor ſit omni cogitabili; & hinc pro nihilo habebitur, ergò ſi jam poſſit ita inſcribendo & conſcribendo pergi in infinitum, ut nempè in in circulo figuræ recti-lineæ inſcriptæ, figuræ recti-lineæ conſcribantur, jam omnes tres figuræ nempe circulus & figura inſcripta & conſcripta forent eædem, quod jam eſt facilè, nam omne inſcriptum ſemper aliquid minuit, ita ut nihil remaneat ad ſubtrahendum, adeo convenit cum conſcripto & circulo, & hoc jam factum eſt in utiliſſimis operationibus de quadratura circuli. Jam de figuris gibbis agendum, conſideretur 1. exemplum, ſumam cylindrum; vocatur etiam cylinder, *corpus*
Tab. 2. Fig. 2. *quod fit, ſi ſint duo circuli perfecti A & B paralleli inter ſe, & directè ſupra ſe mutuò poſiti ſi tum recta linea ſemper manens circa ſuperficies horum circulorum circumagatur, ita ut lambat binorum horum ſuperficies, quæ continetur ſub hac ſuperficie ita deſcripta, dicitur cylindre.*

Jam figura cylindrica eſt gibba, & non poteſt conſiderari ut plana, quomodo nunc Geometræ hanc reducunt ad figuram rectilineam? Hoc pacto, ſit illi circulo 1. A inſcriptum quadratum, huic B inſcriptum quadratum, quod clarius nunc eſt intelli-

ligere, quum nunc habetur corpus, quod inſcriptum è cylindro habet quatuor latera erecta: nam concipitur facilè, ſi huic circulo A quadratum inſcribens illi B quadratum inſcribo, & concipiantur hæc quadrata per lineas rectas continuari.

Habetur intus in cylindro figura corporea hujusmodi ac tab: 2. fig. 3. quæ vocatur Priſma illa nunc ponitur, ut concipimus intra cylindrum hunc, ſed ſi extra hos circulos circumſcribam quadrata, tum Priſma erit hujuſmodi extra cylindrum circumſcriptum, nunc ſuperficies hujus primæ inſcripti eſt minor hacce ſuperficie circum ſcripti, & dimidium differentiæ accedit plus ad cylindrum, ſi pergo jam ita inſcribere & circumſcribere in infinitum; omnia latera Priſmatis convinient cum latere gibbo hujus cylindri, & tum videbimus, quod illa ſuperficies conſideratur, ut figura plana conſtans ex lineis rectis, adeoque ſi concipiatur ille cylinder volvendo tantum rectam circa circulos terminantes confectum & inſcribendo & circumſcribendo pervenerim ad finem, habebo aream æqualem magnitudinis ac ſuperficies gibba, & latitudo & altitudo erit ut quadrati hoc eſt cylinder eſt factus quadratum. Idem eſt de omnibus quæ cogitari poſſunt v: g: de

ſphæra,

sphæra, quando nunc Geometræ Sphæricam superficiem, ut fecit *Archimedes* revocare volunt ad figuam mensurabilem, inscribentes & circumscribentes ei quadrata, agunt ut de circulo diximus, & pergunt sic in infinitum, adeo ut tandem fiat una figura cum figura sphæræ, consistit ergò ars mensurandi in figuræ planæ mensuratione, & reductione planæ curvæ ad rectam, & gibbæ ad planam rectam, sed quomodo jam corpus & spatium contentum concipiatur & mensuretur: hoc jam explicandum est.

§. 36. Quicunque ad hæc attendit, videt requiri ad mensuranda corpora, 1. mensurationem spatii hoc est superficiei, figuram extensam tantum in duas partes (nempe longum & latum) hoc est figuram superficiei. ad mensurandam superficiem requiri mensurationem quadrati, ad mensuram recti inveniendam requiri 1. lineæ rectæ mensuram.

Mensura est magnitudo quædam cognita, ad quam applicatur alia cognoscenda eo fine, ut sciamus quoties cognoscenda, & mensura cognitam complectatur, seu quod idem est *quoties cognita contineatur in illa cognoscenda*: ergò omnis mensura debet esse simplex & certa, aut non est mensura; ergò ad mensurandum corpus necessariè adhibenda

benda eſt ſuperficies ſimpliciſſima ad menſurandam ſuperficiem, & applicanda ſimplex recti-linea figura, ſed ſimplex recti-linea figura eſt triangulum, verùm triangulum per quadratum menſuratur, ſed quadratum menſuratur per lineam rectam, ergò requiritur ad menſurandum lineæ rectæ menſura; hinc Geometræ primo menſuranda eſt linea recta, tum quadratum & per quadratum denique omnes ſuperficies.

Verum quadratum adhuc eſt nimis compoſitum, hinc ſumunt Geometræ triangulum; nam habet triangulum verum angulum, & unum latus minus quam quadratum; ergò omnes Geometræ menſurant per triangulum; & illa pars Matheſeos quæ docet menſurare triangulum vocatur Trigonometria, quæ Geometræ cognoſcenda eſt; ergò poſtquam vidimus *opera Euclidis & Lamy*, jam primum quod Medico & Mathematico eſt diſcendum, eſt menſurare triangulum; nam per ea menſurantur omnia.

Porro qui poſſet triangulum menſurare, poteſt etiam & omnia menſurare, nam proponamus circulum, quomodo poteſt ejus menſura inveniri, quando ſcio longitudinem peripheriæ, ſi hoc ſcirem, tum ſcio ejus magnitudinem eſſe tantam ac trianguli, cujus altitudo BA eſt B diameter hujus Tab. 2. Fig. 4.
cir-

circuli; ut *Archimedes* demonstravit, ergò omnes figuræ curvæ tantum per triangulum mensurantur; hanc etiam Trigonometriæ scientiam nempè nosce oportet, ut cognoscantur vires, ergò ex duobus cognitis noscitur vis mutationis in natura, sed molem cognoscere non possum, nisi cognoverim corpora, quæ mensurantur per triangulum ope Trinogometriæ.

TRIGONOMETRIA.

§. 37. In triangulo jam occurrunt tria latera, tres anguli & area; ergò tota Trigonometria seu anguli mensuratio est *id quod explicat, quomodo ex tribus datis inveniatur omne quod occurrit in triangulo &* in hoc consistit illa ars; v: g: triangulum. in toto hoc triangulo possunt considerari septem diversa, nempè tres lineæ, quæ facientes triangulum faciunt tum spatium per has tres lineas coercitum, quod vocetur area, hæc sunt septem; jam tribus ex his septem datis, reliqua quatuor semper inveniuntur per tria illa data; propono jam triangulum, & dico in eo triangulo sunt septem consideranda; sic si v: g: mihi dantur tria latera, inveniam tres angulos & aream; dentur ergò tria latera AB. AB: AC., jam docuit

cuit *Euclides libro ſecundo elementorum*, datis tribus lineis tres angulos invenire perpendiculares ad baſim; verùm ſi perpendicularis hæc linea v: g: AD, cognita eſt, *ex libro ſecundo Euclidis* jam baſis BC multiplicatus per illam perpendicularem AD tum habebo duplex triangulum; nam tum habebo hoc ſpatium, EBCF, ſed B dimidium productum hujus parallelogrammi ſemper dat aream trianguli ex propoſitione 41. *lib.* 1. *Euclidis*; verum poſſum trianguli hujus tres angulos invenire per doctrinam ex tabula ſinuum tangentium & ſecantium hauſtam; itaque ſi tria latera data ſint, trianguli aream per *ſecundum librum Euclidis*, & per tabulam etiam tangentium & ſecantium triangulum invenire poſſum, ſi duo latera & unus angulus dentur; reliqua etiam inveniam, verum ſi tres anguli tantum dentur, eſt tantum ac ſi duo anguli darentur, quia tres anguli cujuscunque trianguli tantum faciunt duas rectas lineas, ſive æquales ſunt duobus rectis, ſed ſi duo anguli dentur & unum latus, tum potero reliqua deducere, eaque ratione menſurantur triangula ope Trigonometriæ. Tab. 2. Fig. 5.

Geometræ jam hanc artem, quæ eſt nobiliſſima in tota Matheſi, invenerunt, exin-

exinde quod *Euclides* demonſtravit in *libro decimo* maximum angulum maximo lateri ſemper eſſe oppoſitum; hinc uſque quod in omni triangulo æqualis lateris omnes anguli etiam ſint æquales &c: ſic porro; ergò videbant, quod intra magnitudinem lateris & capacitatem anguli ſemper erat quædam proportio.

§. 38. Nam ex angulorum proportione elegans oritur cognitio rationis inter latera per *tractatum de ſinibus tangentibus & ſecantibus*, ſi quis principiis Euclideis, imbutus ſit, tum rem iſtam poterit intelligere, præſertim ſi ſequentes tum evolverit Authores.

Lansbergius de *Geometria Triangulorum libri quatuor eſt in* 4. *edictus apud Blaeu Amſtelodami* 1631, quæ optima eſt editio.

Aut ſi velit eundem tractatum amplius & clarius deductum, legat *Andreæ Tacquet Geometriam practicam*, *eſt liber in folio Antwerpiæ* 1669.

Aut etiam tabulas ſinuum Tangentium & Secantium editas per Adrianum Vlach, *& renovatus per Franciſcum van Schooten*, (olim Lugduni Batavorum Matheſeos profeſſor) *Dordraci editas anno* 1664.

Hi Authores totam hanc rem dilucidè do-

docent, verum non poſſunt intelligi, niſi prius intellecto *Euclide*, & propoſitione hodie expoſita; Authorum autem illorum optimus eſt *Tacquet.*

Si quis dicta accuratè noverit Geometriam propriè abſolvit, nempè cum Trigonometria Elementis *Euclidis* adjunctis.

§. 39. Ex præmiſſis principiis menſura cognoſcitur omnium ſpatiorum planorum recti-lineorum & curvi-lineorum quæ ad recti-linea referri poſſunt; tum quoque ſpatium gibbum cavorum quorumcunque quæ ad plana reduci poſſunt; adeoque etiam corporum his ſuperficiebus contentorum habetur menſuram.

Hocce veriſſimé ſic addiſci patet, quoniam *Euclides* 1. accuratè docet menſuram recti-linearum; *Archimedes* agit de curvis quæ ad plana reduci poſſunt, & ſic porro, adeoque ſi quis accuratè addiſcat ea, totum fundamentum adjecit pro ſuis ſtudiis, quæ omnia ſequentibus nituntur 1. menſuræ lineæ rectæ, 2. menſura quadrati 3. menſura trianguli: 4. menſura cubi; α menſura etiam lineæ rectæ fit, quando quædam longitudo cognita applicatur ſucceſſivé illi lineæ & retinetur in memoria, quoties illa ingredi hanc lineam poſſit, & tum concipia-

piatur, quod illa linea contineat toties illam magnitudinem cognitam; notum est, quod Geometræ mensuraturi quandam longitodinem duos stylos ponunt, tum longitudinem quandam cognitam ab uno stylo usque ad alterum totius applicant, ac applicari potest, tumque norunt, quod illa longitudo mensuranda contineat toties mensuram cognitam, & hæc est mensura lineæ rectæ.

β mensura quadrati; nam omnis mensura spatii per duplicem extensionem mensurabilis fit per quadratum: v: g: sit spatium A B C D, quod fit dum dicitur illud spatium mensurari; habetur 1. spatium quoddam cognitum, non linea jam tantummodo, sed spatium quoddam & illud semper sumptum quadratum concipitur, adeoque quando dicitur spatium cognitum centum pollicum, tum intelligimus semper pollicum centum in quadrato, hoc est quod in eo spatio imponi possent centum quadrata, quorum singulorum longitudo & latitudo sit unius pollicis; habent ergò Geometræ hujusmodi spatium ABCD mensurandum; sit v: gr: latus AB trium pedum & latus BD duorum pedum, quod in hac figura plus mensurari debet quam latera; hinc concipitur singulus pes horum laterum uti

Tab. 2. Fig. 6.

qua-

quadratum; hinc dicunt, multiplicetur numerus partium in linea AB per numerum partium in linea DB & $\frac{3}{2}{6}$ ergo hoc faciet 6. hujusmodi quadrata, ut patet in figura; ergò area continebit ſex pedes quadrati, hoc eſt ſex quadrata, quorum ſingulorum longitudo & latitudo eſt unius pedis, ergò etiam quando dicitur area continet decem pedes, tum intelligitur quod continet decem ſpatia, hoc eſt decem quàdrata applicari ei poſſunt, quorum ſingulorum longitudo & latitudo eſt unius pedis, & ſic omnes menſuræ ſpatii fiunt.

7 Menſura trianguli; fiunt enim omnes menſuræ per triangulum hàc ratione, ACB, fit triangulum, ſi jam detur numerus partium in linea AB, & numerus partium in perpendiculari CD & multiplicentur per ſe invicem ſtatim habetur area trianguli; nam ſint partes quatuor in linea AB, & ſint præter 3 in linea CD multiplicentur per ſe $\frac{4}{3}{12}$ habebuntur 12 partes hujuſmodi, & ſumatur dimidium hujuſmodi, habebitur area trianguli, patet facilè, nam hac multiplicatione fiet hic rurſus æqualis magnitudinis figura quadrangularum rectarum EABF, hæc enim figura continet duodecim ſpatia hujuſmodi; ſed dimidium hujus rectanguli eſt Tab. 3. Fig. 1.

triangulum ut docet *Euclides libro primò* & sic area trianguli semper fit multiplicando numerum baseos cum numero perpendicularis, & sumendo dimidium summæ; hinc si AB est pollicum quatuor & linea CD facit tres, tum si quæritur quanta sit area trianguli? erit sex pedum quadratorum, & sic porro jam facilè concipitur.

∂ Mensura cubi adhuc demonstranda est, nempè quomodo mensurentur ipsa corpora hoc est spatia illa realia, & divisibilia per tertiam dimensionem, dicunt Geometræ fit per cubos, *Cubus est est figura terminata sex quadratis superficiebus & omnis simplicissima, quæ in Mathematica excogitari potest corpora spectantibus*, sit linea AB hæcce, supra hanc sit de-
Tab. 3. scriptum quadratum ex obliquo visum, &
Fig. 2. tum 5. quadrata erecta ad istius primi quadrati latera constituuntur, quæ quadrata sibi mutuo applicentur, jam corpus hoc vocatur cubus, nam habet sex superficies, unam superius, alteram inferius, alteram ad latus C, alteram à posticâ parte ad latus D, & tum sextam erectam supra lineam AB.

Jam omnis alicujus corporis mensuratio, quam intelligit Geometra fit per hujusmodi cubum, cum enim dicunt v: g: dolium

continet decem pedes, tum intelligunt pedes cubicos, & tum cubus ille conſtat ſex ſuperficiebus, quarum ſingulorum quadrata habent pedem unum longitudinis & latitudinis, quod perfectum eſt quadratum; menſuratio jam dicitur *applicatio cubi ad hoc ſpatium*, quod memoria eſt retinenda, quoties poſſit applicari cubus cognitus iſti corpori & ſpatio, ſi v: g: cubiculum volo menſurare, ſumam menſuram longitudinis; ſit v: g: viginti pedum, tum latitudinis quæ etiam ſit viginti pedum; multiplicabo hæc per ſe invicem $\begin{array}{r}20\\20\\\hline 400\end{array}$; ergo quadratum erit 400 pedum tum ſumam altitudinem alius lateris, quæ etiam ſit viginti pedum, & poſtea menſuram lacunaris, quæ itidem viginti pedum; multiplico iterum per ſe invicem $\begin{array}{r}20\\20\\\hline 400\end{array}$ jam habebo iterum quadratum 400 pedum, illudque multiplicans per quadratum prius inventum habebo $\begin{array}{r}400\\400\\\hline 160000\end{array}$ ergò habebo 160000 pedes; hinc continet ſpatium hujus cubiculi 160000 pedum, hoc eſt ſi haberem cubum, cujus unum quodque latus eſſet unius pedis quadrati, & ſi illum haberem 160000 ies poſſet contineri in hoc cubiculo; & menſura Geometrica, eſt nihil aliud, quam quod cubus notus toties poſſit applicari corpori menſurando,

do; de hiſce nunc ſi quis accuratè vult videre, quomodo nempe varia corpora variæ figuræ & variæ magnitudinis menſurantur, videat illam partem Geometriæ ſtereometriam dictam, nam ςερέου ſignificat *ſolidum* & μετρεῖν *metiri*, hinc ςὲρεομετρία eſt *menſuratio ſolidorum*, alias etiam dicitur σωματομετρία, nam σῶμα *ſignificat corpus*; hinc *ſomatometria eſt*, *menſuratio corporum.*

Hæcce pars optimè deſcripta habetur ab *Andrea Tacquet*, qui ſcripſit *tres libros in folio Antwerpiæ editos*, quorum ultimus agit de Stereometria, ubi egregiè ſtyloque breviſſimo conſcripſit illam Geometriæ partem.

Abſolutum ergo eſt hoc caput, & illa pars Phyſices, quæ agit de natura corporum, iiſque quæ ex ea immediatè ſequuntur jam etiam dixi medico ſciendum eſſe de corpore in genere deinde corporis naturam & mutationem.

De natura dixi omnia, quæ potui; & indicavi Authores, quibus minimo tempore; & ullis vix impenſis ea res addiſci poteſt; ſequitur ergò ut de mutatione corporum, quæ ſemper à motu pendet, agamus.

CAPUT TERTIUM PHYSICÆ GENERALIS

De Motu.

§. 40. QUi novit generalia corporis in ſe ſpectati attributa, ordine ducitur, ut mutationes corpori poſſibiles intelligat, quamdiu cogitamus corpus quoddam ſimpliciter, prima illa idea manet in æternum, ſi haberemus illam ideam, ut ſic continuò de eo corpore cogitemus, in æternum tum cogitemus, non concipiemus ullam mutationem, ſed manet idea illa iſtius corporis, niſi alia idea tum ſimul occurrat, ergò duo occurrunt in rebus conſideranda 1. rerum eſſentiæ, hæ nunquam mutantur in rebus, ſed in æternum eædem manent. 2. ea, quæ ſequuntur ex ea, ſed quæ non obtinent ex rei eſſentia conſiderata, ſed quatenus concipitur illa res cum alia quadam, hoc eſt fundamentum Metaphyſices; in re enim nunquam concipitur mutatio, quamdiu ſola concipitur, ſed ſi duo corpora concipiamus, ſimul jam eſt aliud, ut v: gr: cogitamus ſphæram quieſcentem, quamdiu nihil

hiì ſimul cum ea idea concipimus, in æternum concipiemus in idea ſphæram quiescentem: verum ſi illa ſphæra movere dicitur, jam debeo concipere aliam rem diverſam à ſphæra & ejus naturam ſimul cum ea ſphæra, quia jam eam concipio cum motu, & ſtatim cum ſolam in tota natura abſolutè quieſcentem concipiebam, ergo dico eſt aliquid in ea ſphæra, quod antea non aderat, hoc eſt mutatio facta eſt in ea, & hæc mutatio eſt à motu, qui jam in ea ſphæra eſt, & ſtatim non erat. Ergo omnis mutatio ponit, quod præter rem ſolam jam concipio ſimul aliud quoddam, quod non erat in re ſola.

Sed præterea notandum eſt, ſi duas res jam ſimul concipio, & quod inde concipio jam & illud quoque erit immutabile v: g: concipio ſphæram cum motu, jam dico omnes proprietates, quæ ſequuntur ex ſphæra cum motu, erunt inſeparabiles à ſphæra cum motu, nam ſi eam concipio cum motu, & nihil aliud ſimul concipio, momento poſt iterum concipiam eam cum motu & momento poſt iterum; ergò in æternum eam concipiam cum motu, quamdiu nihil aliud ſimul conceperim, verum ſi concipio ſphæram cum hoc motu incurrere in aliam ſphæram, jam concipio illam ſphæram cum mo-

motu ſcilicet cum alia adhuc, quod ſtatim non concipiebam in idea; hinc jam ab hac idea poterit oriri idea iſtius ſphæræ cum minori motu, & cum motu aliter determinato, hoc eſt erit mutatio facta; hinc cernimus, quot mutationes in rebus ſint, & quomodo ſemper oriantur ab alio quodam, quod concipitur ſimul cum ea & ante, cum ea enim concipiebatur, quia non aderat, & in ejus natura dimidium continebatur.

§. 41. *Unum corpus vocamus id cujus partes ita inter ſe cohærent, ut motus uni parti datus totam molem moveat, non verò attactam partem à non attactis ſeparet.* Nunquam poſſumus dicere, quid ſit mutatio in rebus introducta, niſi hoc annotemus. 1. enim nobis eſt dicendum quid ſit corpus, hoc eſt quid ſit unum corpus, omiſſio hujus definitionis cauſa fuit, cur Mathematici & Phyſici plurimi longè erraverint, eoſque in confuſionem deduxit, nam unum corpus conſtat ex partibus ita cohærentibus, ut ſi una moveatur, non ſeparetur à reliquis, ſed moveantur omnes; ergò quid vocabimus unum corpus, an Atomum; verùm illa conſtat ex aliis partibus, quid ergò dicemus unum corpus! ego revolvendo totam hanc materiem voco

unum corpus hoc frustum cretæ, cur? quia si motus quidam impingit, ut motus digiti in unam partem frusti cretæ, tota moles movetur simul, & illa pars, quæ motum recipit ab alia non discedit; non enim mihi est dicendum, unum corpus est, quod una supérficie continetur, (ut plurimi dixere) hoc enim est nihil dicere, nam sunt, quæ unâ superficie continentur corpora, & tamen corpora non sunt, ut aqua quidem continetur una superficie, verum constat infinitis numero corporibus; quorum unum, si movetur statim ab aliis recedit, sed aqua tantum vocatur unum corpus, quando in vase quodam coërcetur ita, ut una pars mota ab aliis recedere nequeat; ergò unum corpus est tantum, quando motus in unam ejus partem impingens non separare potest ab aliis quæ non attingit; sed omnes simul movet, quænam ergò corpora multa vocabimus, ea quæ constant ex partibus mutuò ita sibi junctis, ut si motus impingat in unam partem separet illam ab aliis, & reliquas non moveat ut in magno v: g: sâxo, si malleus tanta vi agat, ut unam partem separet à reliqua mole, tum vocantur duo corpora, & in aqua exemplum etiam habetur; jam igitur quid unum sit corpus, in Mechanicis mox exponendis res erit clarissima.

§. 42.

§. 42. In uno corpore ſimul concepto ut uno, nulla poteſt concipi, & quod idem eſt, accidere mutatio, niſi locus totius & figura & unitas ſint mutatæ; etenim hoc eſt fundamentum totius Phyſices omnium mutationum. Explicanda etiam ſunt hæc tria, nam præter ea nulla contingit mutatio. Fruſtum cretæ v: g: ſit iterum unum corpus ex definitione, ſi concipio illud mutari, hoc eſt ſi jam illud concipio cum alio quodam, quod ex ejus natura non fluit, hæc poterunt contingere.

α Et manet figura, manet unitas partium ſed loco mutatur illud corpus, hoc eſt tota moles ſive totum unum jam hic exiſtit, jam hic, ſicque porro.

β Et manibit unitas partium, manebit in eodem ſpatio, hoc eſt manebit, ut ante in loco ſuo, ſed partes quædam ab aliis tantum non recedentes mutabunt ſuum ſitum, ut ſi v: g: corpus quoddam eſſet ex cera non mutato loco, poſſem digitum imprimere & facere, ut quædam partes plus peterent centrum quam ante, adeoque motus tranſponeret quaſdam partes; verum totum unum retineret totum ſuum locum, ſed mutaretur figura.

γ Et poteſt fieri, ut hoc unum fiat plu-

ra

ra corpora, manente tamen eo in eodem loco sed fiet plura corpora hoc est frangetur, seu reducetur in fragmenta hoc est pars quæ motum recipit separabitur à reliquis.

Hæc est jam omnis mutatio Physica, quæ in rerum natura dari potest. Omne ergò corpus semel conceptum tantum tres diversas admittit mutationes, quæ semper à motu dato pendent; 1. & mutat locum suum remanente ejus integritate id est cohæsione partium & figura 2. & mutata ejus superficies, hoc est figura remanente tantum unitate & non mutato loco totius; 3. una pars secedet ab aliis, id est si motus impingit unam partem, non transferetur tota moles, sed pars mota & partes motæ separabantur à reliquis & hoc vocatur Divisio.

CA-

CAPUT IV.

Physicæ Generalis.

De legibus motus. Prima proprietas motus.

§. 43. ERgo debet unus quisque prius studere cognoscendo motui totius corporis, in quo consideratur, 1. si transfertur totum corpus per motum uni parti impressum, ubi cohæsio in partibus requiritur tanta, ut per impetum primo attactu datum illi parti tolli non possit à reliquis, hoc est ut motus illud corpus non dissolvat, seu illam partem attactam ab aliis non separet; sumamus exemplum, habeo v: g: frustum cretæ, pono hoc ibi supra mensam, occupat certum locum, ut nunc hunc locum relinquat, debent ejus partes ita cohærere, ut si digitus impingat in hanc partem cretæ, eam non separet à reliquis, nam tum illa sola moveretur; non verò totum corpus, si cohæsio tanta est, si tum digitus impingit in hanc cretam, ille motus huic parti datus facit ut creta hæc hoc spatium relinquens jam momento post in spatio vicino existat, hoc jam est motus totius corporis, & hæc est prima proprietas motus.

Motus localis sive primum genus mutationum.

SE-

Secunda motus proprietas.

§. 44. Requiritur etiam ut tota motus copia uno momento communicetur toti corpori, hoc eſt ut tota moles corporis ſimul moveatur ſive mutet integrè locum, quod requiritur, ut motus datus ſtatim omni parti communicetur, alias hæc pars movetur, illa non ergò fit ſeparatio partium, id eſt diſſolutio corporis & non motus totius, quod contra hypotheſin; nam illâ cretâ iterum ibi poſitâ, ponamus digitum huic cretæ motum applicare; ergò eo momento, quo motum applico huic parti, neceſſe eſt, ut eo momento ipſo in omnibus aliis excitetur idem ille motus, aliter illa pars mota eo verſus perget hoc momento, & reliquæ non, hinc erunt deſunitæ, & non fiet motus totius, quod eſt contra hypotheſin; nam agimus hic de corpore uno, quod locum ſuum omnino mutat ſervata unitate partium & figuræ.

Tertia motus proprietas.

§. 45. Requiritur etiam, ut illa motus copia per totam molem æquabiliter & proportionaliter diſtribuatur. Sunt utiliſſima totius naturæ, quæ jam conſideramus, jam ve-

verò pono corpus divisum v: g: in centum partes, ex quibus constat, & ponam motum unius gradus applicari uni parti, jam dico necesse est, ut si totum corpus moveri debet, simul ipso momento quo applicatur ille motus uni parti, ille distribuatur eodem momento ita per totum corpus, ut singulæ partes eodem momento $\frac{1}{100}$ hujus motus accipiant, alias secederent à se mutuo partes, & tota massa non moveretur, nam illa pars mota primo momento moveretur, dum aliæ adhuc quiescerent, ergò partes illæ non manerent junctæ, sed discederent à se invicem; nam si duo corpora se mutuo hæreant contigua, & unum eo momento movetur, dum alterum quietum manet, separantur a se invicem, & fit desunio, & hæc est certissima impenetrabilis naturæ vis; motus ergò, qui uni parti communicatur debet necessariò communicari eodem momento omnibus partibus, uno momento, inquam, & eadem proportione hoc est æquabiliter adeoque cum una pars in hoc corpore, quod ex centum partibus constare ponitur, recipit unum gradum motus, retinebit tantum $\frac{1}{100}$ & reliquæ 99 partes etiam singulæ habebunt eodem momento $\frac{1}{100}$ partem, est lex naturæ incognitissima, sed quæ necessariò contin-

git,

git, quum totum corpus movetur, debent ſingulæ partes eodem momento æqualem acquirere proportionem motus, aliter enim tum eſſet una pars in hac mole, quæ moveretur celerius, alia tardius, hoc eſt ſecederent partes à ſe invicem, & tum nulla unio in motu unquam manere poſſit.

Quarta motus Proprietas.

§. 46. Sed corpus perget moveri per illum motum jam inhærentem. Hoc corpus cretæ prius quieſcebat, illud (nempe digitus) impingebat in id, hinc accepit motum, ergò jam concipiebam in idea hoc corpus cum motu, verum ſi nihil aliud jam concipio in hoc corpore, quam præcedenti momento; quando illud concipiebam cum motu, ergo hoc ſecundo momento tantum enim cum motu concipiam, nam eadem cauſa faciet eundem effectum, illa adhuc concipitur remanſiſſe, quia nihil aliud fuit conceptum cum eo moto corpore, quam quod concipiebatur, quum illud motum concipiebam.

Quinta motus Proprietas.

§. 47. Ergo movebitur corpus in infinitum,

tum, ſi illud ſpectetur, & concipiatur ut ſolum; hoc jam explicui in præcedenti ſectione.

Sexta Proprietas motus.

§. 49. Et ſemper per lineam rectam, quæ producitur per primum inchoatum motum; hæc ſexta proprietas dicit, quod ſi corpus moveatur ab hoc puncto ad hoc, per lineam rectam movetur, ſi pergat moveri, ſemper per lineam rectam movebitur, ſi nihil aliud accedet, hoc nihil difficultatis in intellectu parit, nam cauſa, quæ hoc momento per lineam rectam corpus hoc movet, quum altero momento ſit eadem, movebit iterum per lineam rectam, & cum eadem ſit cauſa; etiam eadem velocitate hoc momento ac præcedens movebit corpus, & nemo dicere poſſet, cur aliter contingeret; ergò ſemel motum corpus per lineam quandam, ſemper æqualibus temporibus æquales producentes partes lineæ rectæ abſolvet, quamdiu ille idem motus manet, quod indubitato fit.

Septima Proprietas Motus.

§. 50. Nec mutabitur in eo corpore aliquid præter ſolam variam exiſtentiam in variis locis.

 Hæc

Hæc eſt ultima lex motus, quam ſic explico; hoc corpus accepit motum ut ſpatium jam occupatum relinqueret, & aliud, quod de eo non concepi; ergò nihil patitur niſi quam quod per motum inhærentem exiſtat nunc hic nunc illic & ſic porro, & quum ſemel concepta res maneat eadem in idea, quamdiu aliud quid non additur, ergò ſi conceperim hoc corpus ſemel motum, & nihil quod reſiſtat, tnm concipio in æternum hoc corpus motum, & nihil aliud; hinc non poſſum aliud intelligere, quam quod illud corpus in omnibus manens idem ut primo momento illud conceperam, nunc hic, nunc hic, nunc ibi exiſtat.

Si cauſa motus manet eadem ſemper æqualibus temporibus æqualia ſpatia illud abſolvet corpus, & ſemper per lineam rectam à primo inchoatam, quia nullum tertium accedit, ſed omnia hoc momento ſunt eadem, quam primo momento conceptus. Hæ ſunt pro-proprietates omnes, quæ in uno corpore moto cum abſque alio quod concipitur contingunt: abſolvi igitur primum genus mutationum; ſequitur jam ſecundum hoc eſt figura.

Vidimus mutationes eas, quas motus producit in corpore, quod vocamus unum, non poſſe plus quam triplicem mutationem corpori illi quod vocamus unum inferre, nempè,

pe, α movere totum corpus ex loco servata figura & unitate, β servato loco & servata unitate mutare figuram. γ servato loco, & servata figura dimovere partes a se invicem, hoc est dissolvere; quænam leges sint, quæ obtinent in uno scilicet corpore considerato; ut moto exposui, quum nempe simpliciter totum locum mutat; hinc ad reliqua pergens considerabo nunc ea, quæ separant partes a se mutuo.

§. 51. Si motus detur uni parti corporis unius, & si per eum motum pars mota recedat à reliqua mole non attacta tum illa reliqua moles quieta manet, & tardius mota retrogreditur. Divisio corporum sive secundum genus.

Est sanè maximè amænum, & necessarium in Physicis à priore posse definire, quid ex motu dato fiet; hinc contemplatio hujus propositionis utilissima est, agitur enim nunc de principiis Physicis & Mechanicis omnium mutationum, quæ in natura fieri possunt; hinc jam dico, si corpori uni (quid sit corpus unum jam explicatum est) applicitum motum ad aliquam partem, in aliam non acceperit, & ille motus separaverit illam partem a reliquis non attactis; oritur tantum triplices casus, qui accuratè definiuntur a Mechanicis. Ponamus enim iterum corpus cretæ esse unum corpus (uti jam diximus) si

recipiens ejus $\frac{1}{3}$ pars motum diversum à reliquis hoc motu secedat, tum triplices casus obtinere potest. Hæc pars mota secedet ab hoc motu dato, tum fieri potest ut reliqua moles ibi in loco maneat, & ut hac parte mota etiam reliquæ partes versus eandem plegam moveantur, sed tardius quam pars, quæ diversum motum accepit, hinc hæc pars semper præcedat, & illa parte mota & huc versus pulsâ reliquæ partes retrocedunt huc versus, ergò triplex est tantum corporum dissolutio, quum nempè quædam partes secundant reliquis quietis manentibus in loco, & omnibus quidem simul motis, hocque quidem præcedit reliquas, & una parte mota antrorsum, reliquæ retrorsum moventur, hæc est nunc omnis mutatio, quæ in secundo genere fieri potest.

§. 51. Pars non attracta causam sistentem & retropellentcm saltem majorem absoluta quiete requirit. Est profundæ speculationis theorema, quod hic proponimus; dico in hac propositione, si in separatione una pars recedit ab altera, ergò illa pars quæ motum non accepit, proinde remanet, & tamdiu movetur retrorsum; quædam causa eam sistens, & retropellens est habenda, quæ causa saltem major esse debet quam absoluta quies; consideretur v: g: corpus cretæ in men-

sa

ſa repoſitum, & per propoſitionem 51 adventatur, motum ſeparare hanc cretam in duas partes, jam eo momento quo motus impingit in hanc partem, reliqua moles eo momento eſt quieſcenda reſpectu hujus maſſæ motæ & ſeparatæ, aliter actum eſt de ſeparatione, nam ſi eâdem motâ etiam altera pars moveatur, tum partes ſimul tranſeuntes manent ſibi mutuo oppoſitæ, quod contra hypotheſin; agimus enim de corpore dividendo, verum ſi ſimul moveantur omnes partes, eſt tantum motus localis corporis; hinc ut fiat ſeparatio & diviſio, eo momento, quo communicatur motus, hæc pars ab hac ſecedere debet; cohæſio itaque parva utcunque eſt major quam abſoluta quies, nam quies partium erga ſe mutuo nullum nixum in cohæſionem ponit, nihil minus, nam partes cohærentes habent nixum in ſe mutuo; ergò cohæſio negat quietem, ſi cohæſio ſit cauſa major quiete & cauſa ſeparans ſive motus fiat major, quam illa cohæſio, ergò ille motus erat etiam major quiete, & cauſa, quæ facit, ut una pars hac verſus moveatur ſeu retropellatur, quum dato motu altera antrorſum pellitur, debet eſſe major quiete, nam ſi eſſet abſoluta quies, non moveretur tum illa pars retrorſum, ergò ponit ſemper ſepara-

ratio causam naturalem quandam, quæ major est, quam cohæsio, & quam absoluta quies, quæ facit, ut illa pars quiescat, cum ea movetur & quæ facit, ut illa retrorsum pellatur, cum hæc antrorsum pellitur. Nam si aliud nihil concipiam, quam cohæsionem & quantitatem partium in hoc corpore, & tum simul motum datum uni parti, nulla potest fieri separatio corporearum partium, utcunque violentissimus sit motus datus, nam si cohæreant partes istius corporis, & una pars motum accipiat, & nihil præterea adsit in eo corpore, nonnullæ separabuntur partes, sed totum debet deferri corpus. Ponamus v: g: corpus absolutè in partibus cohærens ut Cera & nullus aër sit resistens; dum eam ceram maximo impetu projicio, non separetur illa pars ab altera, sed ut fiat motus separatorius, debet hic esse obex resistens, in quam incurrat quædam corporis pars, & obex retrourgens hanc partem retropellens, dum illa pars sic movetur, & tum fiet separatio.

Si corpora omnino non essent gravia, possem facilè aliquod exemplum dare; hinc si ponerem corpora non esse gravia, & hic versûs centrum triangularis descenderet quoddam corpus, quod si gravitatis deor-

sum

ſum truderetur, & pelleretur, ſi nihil eſſet in via, nulla foret diviſio & ſeparatio corporis, ſed ſi obex eſſet in via, & corpus una parte ſua in eum incurreret, dum interim gravitate reliquæ partes pelluntur, ergò una pars pelleretur deorſum, altera pars ſiſteretur, & tardius mota retropelleretur hinc duo requiruntur in ſeparatione *α*, una cauſa, quæ unam partem moveat corporis *β* altera, quæ retineat aliam partem, nam ſi duæ cauſæ diverſæ non adeſſent, foret tantum tranſpoſitio totius corporis; vidimus enim paulo ſuperius, quod cum una pars corporis unius aliquem recepit motum, eodem momento totum corpus recipiat motum omnem, ſed diviſum per omnes partes æquabiliter, & tum ſemper motus tantum locatio foret; ergò ſemper in ſeparatione corporum alius debet eſſe motus, ſistens & retardans debet eſſe major, inquam, abſolutâ quiete, aliter corpus non vocaretur unum, nam ſi non eſſet major abſolutâ quiete, id eſſet, quia nulla foret cohæſio, quæ ipſà quantitate jam major eſt; hinc non vocaretur corpus unum, nam partes quieſcerent tantum juxta ſe mutuo.

§. 52. Hæ binæ cauſæ, quo majori vi ſeu niſu ſibi mutuo opponuntur, eo violentior fit ſeparatio partium, hoc eſt de-

ſtructio totius. Hoc facilè intelligitur & illud evincit experientia per plures Mechanicas operationes, omnes enim ſeparationes debent ſemper per unum motum ſiſtentem & obicem & cauſam retropellentem, & per alium validè verſus aliam plagam agentem fieri. Quo nunc plures cauſas in diverſas partes agentes poſſumus applicare, eo citius fiet deſtructio; v: g: ſi cretam hanc vellem omnino in pulverem reducere, ponerem in mortario &c: & ſic variis agitationibus & variis retropreſſionibus, & reſiſtentiis à parte mortarii, omnino ſolveretur hæc creta in pulverem; Abſolvi nunc omnes motus ſeparatorios; motus etiam, qui ſeparat partes à ſe mutuo eſt ſemper localis motus reſpectu partis ſeparatæ: hæc dicta de motu locali tantum repetenda ſunt, & addenda ea, quæ diximus de cauſa reſiſtente, & retropellente, & his binis dando habemus cauſas ſeu cauſam diviſionis corporum, & ſic ſemper contraria cauſa eſſe debet cauſæ moventi, cum ſeparatio & ruptura fiet corporis, hinc ſi 200 cauſæ agunt, nempe 100 cauſæ moventes & 100 cauſæ reſiſtentes, & ſic porro, adeoque quod Phyſicus debet intelligere in ſuis fundamentalibus ſtudiis de motu & ſeparatione hoc ex dictis omne peti poteſt. Jam quodnam erat tertium

ge-

genus mutationum? quando retento ſpatio & integritate corpus mutabatur in figura; ago hic de perfectè duris corporibus, ut conceptus ſit clarior.

§. 53. Si unius corporis figurâ mutatâ, moles corporea manet una, tunc erunt quædam partes ſeparatæ à loco veteri & tamen adhuc coharentes toti. Suppono eſſe fruſtum ceræ libræ unius, illi fruſtulo ceræ digito imprimo foveam, ſi antea ſphæricum perfectè v: g: eſſet corpus, jam non erit perfecta ſphæra, ergò pondere, mole, loco non mutatis, mutatur tamen figura; hinc ejus ſuperficies mutata tamen manet libra ceræ, hoc eſt tota moles adhuc adeſt, omnes partes adhuc cohærent, & ſi ſimul transferantur, manet corpus unum.

Tertium genus mutationum.

Hæc eſt tertia ſpecies mutationis corporeæ per motum data.

§' 54. Ergo pars veteris cohæſionis ſuperherit, licet poſt ſeparationem nova cohæſio introducta fuerit.

Conſtitui unum corpus AB pendere libra una, ponamus nunc illud habere figuram, quam videmus, parallelogrammi & hujusmodi Priſmatis: ſupponamus quoque; nunc corpus illud mutare figuram & tamen eadem moles ſuperſit. Dico nunc, poteſt hoc fieri duplici modo, 1 ſi illa pars CB nunc ibi

Tab. 3 fig. 3.

ponitur in loco DE, & tamen ſic pendens libra una cohæret, & tantum pars illa transpoſita fecit hunc motum FE, ergò eſt idem adhuc corpus conſtans ex duobus partibus AD & CB; ſed pars CB mutata eſt in DE, ergò corporis figura eſt mutata; hinc quædam partes locum mutarunt; quædam cohærent adhuc, ut in puncto D; & ſic corpus in figura mutatur manens tamen in unum, & omnem molem conſervans, nam etiamſi hoc obtinuerit, quod dictum eſt tamen idem pondus remanet, ſed 2 alter modus eſt, ſi nempè una pars ſeparata ſit, tamen ſtatim iterum alteri eidem eſt, ſed alio modo cohæret v: g: ſi eſſet hoc corpus AB cera & haberet partes tenaces, & ego ſubitò flecterem, jam quidem in flectione quædam partes ſepararentur, ſed iterum cohærerent, nam ex hac flexura mutatus eſt locus CB in locum DG; hinc jam habetur hæc figura CG, quia pars corporis CB perfecit hunc motum BIG, ergo in hoc caſu hoc fit, ut cohæſio partium mutata fiat ſtatim alia cohæſio, nam cohæſio, quæ prius fiebat per CD jam fit per DH.

Tertius caſus jam non datur, quod ſciam, ergò in omni ſeparatione, ubi tamen corpus manet unum, ibi alteruter horum duorum caſuum fieri debet, nempè, & par-

tes

tes quædam ſeparantur cohærentibus adhuc aliis, unde adhuc tota moles manet & quædam partes cohæſionem mutent.

§. 55. Si prior cauſa obtinet, corpus vocatur Flexile, exponitur hic idea vera corporum flexilium ſeu mollium dictorum, hoc eſt ſi partes ita cohærent, ut in aliam cohæſionem mutari poſſint, & tamen cohære, tum dicitur corpus flexile, nam ſemper alia cohæſio partium fit, dum aliquod corpus flectitatur.

§. 56. Flexibilitas hæc ſi tenax ſit eſt, ſitus figuræ impreſſæ, & vocatur Mollities.

Flexilitas quid ſit jam intelligitur, verum ponamus ſemper quasdam partes ſeparatas, & alias adhuc cohærentes, ut in fig: 3 tab: 3. litt: ADE, ſi manet jam pars ea in ſitu illo mutato, tum vocatur corpus Molle.

§. 55. Si verò mutata ſit figura per flexibilitatem deſinente cauſa flectente ſe reſtituit in veterem ſitum & figuram, vocatur corpus *Elaſticum.*

En hæc tota idea, quæ poteſt concipi corporum figuram mutantium, mole retentâ, adeoque hiſce paucis fundamentalibus omnia habemus, quæ à mutatione & motu fiunt, ſi v: g: haberemus cylindrum ex cera illumque flexerimus & ita manſerit; eſt

est molle, sed si habeamus virgam ferream illamque utroque extremo flectamus, flectetur, est enim corpus flexile, sed cum desinimus premere, tum restituetur propria vi in lineam rectam & hæc vis vocatur Elater seu Elastica vis.

§. 58. Ergò omnis motus, qui est in rerum natura, fit, 1 à gravitate, 2 ab alio impingente, 3 à vi attractrice. En intimas rerum causas detectas, illud etiam patet facilè, corpus unum conceptum solum absque ulla alia re, concipitur quiescens in æternum, & nihil unquam aliud de eo concipitur, sed si corpus quoddam concipiatur cum nixu descendendi versus centrum terræ, vocatur illud grave, v: g: si creta hæc, quæ concipitur quiescens, destructa aut subtracta mensa caderet in terram & descenderet versus centrum terræ, tum inciperet in eo motus à principio ipsi inhærente, & vocatur ille motus *Gravitas* seu vis *Centripeta* ut vocavit Magnus *Newtonus*, quod est idem.

Verum tollatur gravitas, & concipiatur hoc corpus unum quiescens, & simul aliud in hocce impingens, jam hæc corpora movebuntur, & illud unum jam in hoc spatio quiescens feretur in illud, & hoc voco motum localem. Vel etiam con-

ci-

ſpiatur hoc corpus quieſcere abſolutè, & ſſe ferrum, & me habere magnetem, quam uic corpori appropinquarem, jam incipiet noveri, tum haberet motum, quam vocanus attractricem; neſcio quomodò aliter vocare poſſumus, & eſt illa eadem cauſa eu vis, qua corporum partes inter ſe muuo cohærent; v: g: habeo illud corpus, quod conſtat ex infinitis partibus, ſed adeo cohærentibus inter ſe, ut eodem motu potius tota maſſa, quam una ſola moveaur, ſed ſi conſidero illud corpus nihil invenio, quam partes, quæ conſtituunt ejus nateriem, & cohæſionem inter illas partes. am idea cohæſionis eſt diſtincta ab Idea nateriæ, ergo vis eſt quædam, quæ facit nateriem cohærere, nunc neſciens, quænam lla vis ſit, dico quod quædam ſit præter nateriem & cohæſionem, & voco vim illam Attractricem; ergò 1 motus eſt gravitais in omnibus corporibus naturæ, hoc eſt iixus tendendi verſus centrum telluris, aia forſan corpora verſus alias plagas trahunt; iinc dicit *Newtonus* omnia trahunt verſus solem nempè Planetæ, ſtellæ fixæ forſan iabent alia ſua univerſa, & trahunt aliorum, tum eſt motus localis, hoc eſt motus, qui datur ab altero corpore alicui corpori, quo ex uno ſpatio in alium fertur. Vel 3 motus

in

in natura excitatur, inde quia corpus appropinquans alteri habet in se vires, ut illud moveat, illæ vires dicuntur Electrices & vires Attractices, sed fateor me nihil dicere & tantum Phænomena, quæ contingunt enunciare, non verò causam, sed nemo hactenus perscrutari causam voluit, jam peracta sunt, quæcunque possunt cogitari circa fundamenta mutationum, postquam nunc tyroMedicus hæc novit; sequenti[a] debet aggredi.

CAPUT V.

Mechanica.

§. 59. *Mechanica est supputatio quantitatis motus, qui datur vel demitur per causas propositas* (59) *uni corpori ab alio corpore.* Hæc est optima, quæ potest dar[i] hujus artis definitio. Mechanica dico es[t] supputatio &c: nihil enim est aliud, quam calculus, & designatio quantitatis illius motus, qui per gravitatem & motum localem, & vires attractrices conciliatur un[i] corpori ab alio, nam motus localis est tantum transmutatio totius & unius partis quiescente altera, & partium inter se; hinc si corpus mutatur, semper aliquem motum amittens absentem recipit, & pondus in-

a

vertitur; hinc ſemper amittit & recipit quantitatem motus, nam ſi quieta maneret moles, & ejus pars non mutaretur; hinc propriè mutatio eſt, & imminutio hujus & alia directio motus & receptio motus. Ars nunc quæ docet quomodò hoc fiat, & quid inde fiat, dicitur Mechanica apud Mathematicos. Hanc etiam artem neceſſariam eſſe Medico nemo non videt.

Prima Pars Mechanices.

§. 60. Facultas præſens corpori & illi inhærens ad motum dandum & auferendum alteri dicitur ejus corporis vis. Magna eſt quæſtio inter Philoſophos de viribus corporum, quod ſint inter ſe, & dico vis in aliquo corpore eſt tantum facultas ſeu potentia illi corpori inhærens, quâ valet motum dare & motum auferre alteri corpori & nihil præterea.

§. 61. Eſt ergò omnis illa & reſiſtens & impetum faciens, vim reſiſtentem vocat magnus *Newtonus* vim inertiæ, & alteram vim impetus. Vis enim quid eſt; eſt tantum motum poſſe dare & minuere & aliter dirigere. Ut Newtonianam elegantem hanc ſententiam intelligamus, ſic res concipienda eſt, ſit v: g: maſſa marmoris decem pedum cubicorum eaque ſit v: g: ex filo pendula illa quieſcet per-

perpendiculariter ad horizontèm, detur jam per alteram maſſam unius pedis cadentem in eam motus, quod in atracta habetur maſſa decem pedum quieſcens & maſſa unius pedis mota in ipſo impacta ſunt una maſſa undecim pedum, & jam moventur ſimul tanquam una maſſa, ſed tanto minus jam movetur celeritate illa maſſa, quam moles nunc conjuncta major erit, ergò liquet, quod ex reſiſtentia decem partium pedum cubicorum minuitur motus maſſæ unius pedis, quia deſtribuitur per decem illos pedes motus ille ex maſſa unius pedis communicatus, illa maſſa pedis unius tantum amittit ac communicat, quod clarum eſt, ergò cauſa reſiſtens hoc eſt tantum movet ac movetur ſive quantum movetur, tantum labefactatur alia maſſa mota, quia ſuum motum debet diſtribuere per partes reſiſtentes: hoc bene eſt concipiendum, nam ſi vellemus corpus decem pedum movere, oporteret habere vim, quæ poſſet decem partes virtutis amittere; & tamen aliquid ſervare, ſi enim non amittit de ſua quantitate motus, non movebit reſiſtens, quia omnis mutatio eſt tantum variatio quantitatis motus; ergò in ea cauſa, quæ aliam mutat eſt vis & reſiſtens & impetum faciens, & reſiſtens ſemper æquè mutat impellentem, ac impellens mutat reſiſtentem;

tem, tum æquè mutat ac mutatur.

Actio & reactio, hoc est actio & passio, seu impetus & inertia æqualiter agunt, si enim quid frangat ovum, non est tantum impetus suæ manus, qui hoc facit, sed erat resistentia ejus ovi, quæ etiam agit, nam si non habuisset resistentiam, non fuisset attactum, non fuisset motum, ergò non fuisset fractum, sed si debeat recipere motum, debet resistere, sed si recipiat motum, ergò amittit tantum sui motus illa causa, quæ dat motum, alias non frangitur ovum, nam si ovum liberè hæreret in aëre, & tamen manu premeres, non frangeretur, sed pelleretur ante manum, sic si velles ovum v: g: ad parietem frangere licet ovum nihil agat, tanta tamen vi de te tollit, sed illud de te tollere vocamus actionem etiam in ovo seu potius vis & quædam vis inertiæ; ergò tantum mutatur omnis causa agens ac mutat: illa causa mutans quæcunque est semper motus seu impetus & inertia; ergò omnis vis corporea hoc est omnis potentia mutandi motum, quem prius aliud corpus habebat (nam illa tantum est vis) quod est duplex nempè α impetum faciens & β resistens.

Impetus est tantum concutio motus; ergò impetum facere, est motum communicare.

Recipere motum est resistere sive in sua substantia quantitatis motum accipere, quam impetum faciens habebat & dabat.

Jam dixi quantum unum corpus mutat, tantum illud mutatur ab eo quod mutat, & omnis illa mutatio motus, est tantum datio & mutatio motus; ergò prius non aderat, & cùm ille motus de nihilo non possit mutari; hinc tantum perit corpori facienti hoc est corpori quod mutat, quantum dederat, ac proinde actio & reactio sive mutationes activæ & passivæ seu mutationes respectivæ sunt semper eædem iisdem in corporibus.

Jam Mechanica est illa scientia, quæ docet quantum possit communicari & demi in motu, ut motus inter duo corpora & augeatur & tollatur, mutetur: *Mechanica* enim *est tantum supputatio quantitatis motus qui crescit & demitur alicui corpori*; Mechanicus enim, nunquam novum motum facit, ut vulgò creditur, minimè; Mechanici enim tantum motum creatum applicant corpori movendo, & tum corpus movens tantum exactè amittit, quantum motum corpus accipit, quod certè si non foret, ut motus communicaretur alteri corpori, destrueretur totus motus in natura, & si non demeretur alteri, cresceret motus in immensum; atqui hoc non fit, jam dico.

§. 63.

§. 62. Ut ergò relatio impetum facientis & relatio resistentis inveniri queant, ordine requiruntur sex tantum demonstranda.

1. Actio perfectè duri moti in perfectè durum quiescens hoc est primum quod debeo scire: pono duo corpora perfectè dura, explicui ante quid esset perfectè durum, pono unum perfectè resistere hoc est quiescere; & alterum motu quodam impingere in illud quiescens, jam debeo scire ex mole & velocitate data istius impingentis, & ex mole data quiescentis, quid fiet post impactum.

2. Debeo scire actionem perfectè duri & moti in aliud perfectè durum, & motum in adverso directè, id est debeo scire quid fiet, quando duo corpora perfectè dura moventur motu opposito in unum idemque punctum in eadem linea motus existens.

3. Debeo cognoscere actionem perfectè duri moti in alterum perfectè durum motum præcedens in eadem linea, hoc est tertium scilicet unum corpus durum præcedit in eadem linea, alterum sequitur & assequitur illud, quod præcedebat; ergò velocius movetur assequens quam præcedens; hinc debet sciri, quid fiet in contactu & post

contactum, ambo ponuntur perfectè dura.

4. Debeo cognoſcere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum quieſcens obliquè impingentis; cognoſcere, inquam, debeo quid fiet poſt impactum inter duo corpora, quorum unum quieſcit, & alterum quod impingit in quieſcens, obliquè in illud incidit, quid hoc eſt directè impingere, quid eſt verò obliquè impingere? *dicuntur duo corpora directè impingere in ſe mutuo, quando linea quæ punctum contactus amborum conjungit, etiam tranſit directè per centrum utriusque, dum ſe mutuo contingunt*; nam omne corpus habet centrum gravitatis, hoc eſt punctum quoddam in ſe; unde ſi ſuſpenderetur, hæreret in æquilibrio hoc eſt ab omni parte hujus puncti eadem quantitas maſſæ eſſet, ſi jam dicam linea quæ per centrum utriuſque corporis tranſit, etiam tranſeat per punctum, ubi ſe mutuo contingunt, tum dicuntur directè impingere illa corpora, ſed obliquè impingere dicuntur corpora, quando non per centrum gravitatis horum corporum, ſed aliam quamcunque plagam horum tranſit illa linea, quæ puncta contactuum conjungit.

Jám facilè inveniemus, quid fiet ex incurſu, ſi ut præcedenti modo incurrunt

tum

tum dico, facilè invenimus mutationem illam viciſſitudinariam, ſi linea recta ſimul centra gravitatis utriuſque corporis tranſeat, ſed ſi illa linea, quæ puncta contactus conjungit, non per centra gravitatis utriuſque tranſit, tum non præcedit motus ille per lineam rectam, ſed ad latus incidit unum in alterum; ergò 4. intelligendum eſt, ſi corpora in ſe mutuo obliquo ruant motu, quid tum ab eo motu faciendum ſit.

5. Debeo cognoſcere actionem perfecti duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in eandem plagam. Jam inter ambo corpora eſt quoddam iter verſus eandem plagam ſed hac cum diſtinctione, quod unum præcedat, & alterum velocius motum, illud obliquè aſſequatur, & quod linea, quæ tranſit per centrum non tranſit per puncta contactuum, ſed ad latera eſt; ergò quinta diverſitas.

6. Debeo intelligere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in oppoſitum. Directè in eadem linea moventur corpora, quando linea, quæ per centrum tranſit, etiam parallelos eſt huic lineæ rectæ, in qua moventur, & quando puncta contactuum conjungit, tum corpora in eadem linea moventur. Verum

si unum corpus huc versus, alterum huc versus fertur, & tamen incurrunt in quodam puncto in se mutuo, tum non occurrunt per lineam rectam sed obliquè; hinc qui novit mathematico calculo supputare, mutationes motuum, quæ ab his sex pendent, potest ille omnes leges motuum in perfectè duris explicare; nam alias non contingit in perfectè duris.

Proposui jam negotium sequenti Methodo hoc addiscendi.

§. 63. Si quis hæc sex proposita (62) brevissimè & clarissimè intelligere vult, evolvat sequentes Auctores. *α. Johannem Wallisium in tractatu de percussione in* 4. *Londini* 1670, *pag:* 660. agit de percussione, & ante de Mechanicis, ille hanc rem ad finem usque optimè deduxit.

β. Vel in *Philosophicis Londini anno* 43, *sive in transactionibus Philosophicis londinensium* ibi hæc invenientur, sed sunt tantum conclusiones, non verò demonstrationes à priore.

Sed si non facilè assequi eos libros quis valeat ea quoque reperiuntur apud *Joannem Keilium in introductione ad veram Physicam ex fundamentis deducta.* quamvis laus omnis *Wallisio* debetur, qui nihil omittit, sed ut summus Mathematicus a primis ad ultima usque prosecutus est. Jam igitur

habemus auxilia addiſcendæ primæ partis Mechanices; & hæc omnia apud dictos Authores inveniuntur. Jam videamus quomodò res ſehabeat inter elaſtica.

Secunda pars Mechanices.

§. 64. Deinde verò hæ ſex eædem leges & proprietates demonſtrandæ & inveniendæ ſunt in corporibus perfectè elaſticis. 1. Mechanices pars conſiderat leges motus quæ in perfectè duris obtinent, de hiſce jam egimus. 2 pars conſiderat leges motuum in perfectè elaſticis, ibique rurſus occurunt illæ ſex eædem proprietates. Addenda etiam ſunt ſemper ea quæ in § 62 dicta ſunt; nunc actio cognoſci debet corporis perfectè elaſtici moti &c; & ſanè tum habebuntur omnia demonſtrata, quæ omnia ſunt eadem. error fuit ſummus in magnis etiam viris partim *Carteſio*, qui candidè exploſit leges motus inter corpora elaſtica, ita ut ab ipſis ſuis ſequacibus hac in re deſertus tandem fuerit.

Videbat quidem motum in perfectè duris ſed videbat tamen aliquid inde ſequi, quod neſciret inde producendum; hinc concluſit motum non deſtruere, ſed tantum unum motum aliter dirigere alterum

motum elastica corpora suum motum semper restituunt, hoc ignorabat quia omnia ut perfectè dura considerabat; hinc tantus error ei fuit; primûm paulisque advertendus est, si sint corpora perfectè dura, & concurrant in hoc puncto & æqualis fuerint magnitudinis & velocitatis, perfectè quiescent in hoc puncto: *Cartesius* dicit, retrosilient eodem motu, sed cur hoc dixit? quia vidit in natura quidem quædam corpora post impactum recedere eadem quantitate motus, quo accesserant, sed distributa vicissim, cum hoc viderat, noluit explicare per Mechanicam & non novit elastica corpora; hinc dixit, motus motui non opponitur sed directio directioni; quod non est verum, nam duo sint corpora æqualis magnitudinis & velocitatis, ambo dura occurrunt sibi mutuo in hoc puncto, illud jam premitur; hinc per quantitatem motus æqualem quantitati motus hujus, & hocce illud reprimit per eandem quantitatem motus huc versus; ergò illud corpus premitur per duas potentias æquales: an non ergò debet quiescere? hoc clarum est; idem nunc fit in altero corpore; ergò ambo quiescunt, hoc intellexisset *Cartesius* si corpora elastica novisset, verum si sint duo elastica corpora, tum se comprimunt & per vim suam se

re-

restituunt, & tum repellunt se a se mutuo, tum resilitionis causa non est in motu, quo occurrebant, sed in eo; quo se restituunt; ergò hæ regulæ sunt omnino diversæ in elasticis à regulis datis in duris; hinc has leges ex dictis Philosophis deducere quis nequit, nihil omninò; prius enim eas in duris tum in elasticis differentiam videre debet.

§. 65. Has etiam leges (nempe inter elastica) denuo invenere & docuerunt maximi viri, & quod maximè mirabile est: tres diversi tribus diversis modis eodem tempore idem conclusere. Hi tres fuere (ex illis quibus societas regia Londinensis eam demandavit provinciam, anno 1662 nempe inquirere leges mutationum in collisis corporibus) *Christianius Hugenius*, *Christophorus Wren eques auratus*, *tum professor Nobilissimus Johannes Wallisius*. Et cum omnes sedulo ad hoc negotium attendissent, invenere hasce leges per pendula, hoc est sumpserunt corpora æqualis gravitatis, & magnitudinis & ab æqualibus filis suspenderunt & tum cum per corporum ascensum & descensum in circulo gradus notabant, longitudinem ascensus & descensus advertere potuerunt, & sic omnem horum corporum in se mutuo noverunt motum, tum annotavere exactè per expe-

rimenta, quænam mutationes ex incursu corporum contingebant, tandem singuli inventa sua, chartis sigillo occlusis tradidere, quas societas diu non aperuit; quum tandem nihil scirent de conclusione horum Virorum, invenere apertis chartis in societate congregata, quod observata & conclusiones erant eædem. De hisce conclusionibus legantur transactiones Philosophicæ ad eundem numerum 43, verum ibi tantum sunt conclusiones non demonstrationes, sed demonstrationes sui inventi dedit *Wallisius in eodem tractatu jam laudato pag*: 686. nec melius addisci potest illa scientia, quam apud Clarissimum illum Virum.

Hæc eadem etiam possint inveneri apud *Hugenium in tractatu suo de motu corporum ex percussu, qui tractatus habetur in operibus ejus posthumis editis apud Boutestein Lugduni Batavorum* 1703. cum *Wallisius* sua experimenta per pendula sumpserat, *Hugenius* ut suum inventum magis admirabile redderet per Scapham, in qua homo erat constitutus, & alteram, in qua nemo erat, sua experimenta cepit, licet credam ipsum suum negotium etiam debere pendulis, verum si quis velit videre quomodo *Clarissimus Christophorus WRen* sua invenerit

quam-

quamvis ipſe non ita ediderit, videte etiam *Keilium pag:* 159 *libri illius jam laudati ſeu introductionis ad veram Phyſicam operum ſuorum Philoſophicorum.*

Ex iis Auctoribus hæc omnia facillimè dignoſcuntur apud *Walliſium:* præpoſitis hiſce, nunc ſecunda pars Mechanica habetur cognita.

Mechanica enim eſt ſupputatio motus, qui datur vel demitur uni corpori ab alio ſeu moto ſeu quieſcente, in hac ſupputatione inveniendam habemus primam quæſtionem in perfectè duris corporibus; in ſecunda parte egimus de corporibus elaſticis; tertia nunc pars Mechanices ſequitur.

Tertia pars Mechanices.

§. 66. Hæc (a 59 ad 65.) edoctus gravium corporum leges in perfectè duris & in perfectè elaſticis addiſcat.

Si quis velit breviſſimè & clariſſimè hæc cognoſcere, videat *Galilæum in tractatu ejus de moto locali ex gravitate orto*; eſt ſane profundiſſimæ ſubtilitatis, *in* 4. *Lugduni Batavorum & alibi etiam editus*, *ut Piſis* ibi fundamenta dat de motu locali, & primus certè juvit omnes Mathematicos, ut omnes leges motuum partim in gravibus invenire poſſint.

Le-

Legat etiam *Alphonsum Borellum*, *discipulum Galilæi*, *saltem & ejus discipulum Torricelli*, apud eum enim habentur reclusa omnia *Galilæi* arcana; *tractatus est de vi percussionis*, nam *Galilæus* dum scripsit de percussione tractatum mirabilem, sumpsit bilancem & ab utraque parte imposuit v: g: uncias decem, si jam uncia una plus imponeretur uni lanci, tum alteram elevabat, verum si caderet illa uncia in lancem, tum plus elevabatur lanx; si verò duplo altius caderet, illa uncia duplo plus elevabat oppositam lancem, & tantum elevabat, ac si tanto plus imponeretur, & sic voluit incrementum motus invenire, sed in eo aliquid mirabile invenit, de quo adhuc moriens amicis suis conquerebatur, quod non potuerat intelligere, quare cadens uncia adhuc plus elevarentur unciæ decem appositæ, quam si tantum imposuisset lanci, sed *Borellus* demonstrat, quod illud inhærens nihil agat, sed quod cadit plus agat, quia quies est absoluta in gravi quiescente, nam grave dum quiescit nullum habet motum, sed dum descendit, habet motum quendam realem, & hinc plus virtutis habet hoc jam in *tractatu Borelli supra laudato de vi percussionis* invenitur explicatum, quo certè libro ullus Medicus carere non potest. Legat supra eadem re etiam *Jo-*

Johannem Wallisium in ejus Mechanica pag: 33: ubi explicata sunt inventa *Galilæi.* Discere hæc etiam potest apud *Keilium* pag: 263.

Quarta Pars Mechanices.

§. 67. Post hæc discendum est, quid valeat figura corporis (seu Instrumenti) motum communicantis in aliud, cui motus communicatur. Consideremus ibi quidnam faciat corporis figura, dum suum motum communicat alteri, de hoc tam multa scripta sunt, sed possum uno momento in uno & altero casu explicare. Sit corpus cubicum A, illud movetur juxta lineam, AB, & impingit in obicem resistentem CBD, ponatur hoc corpus habere vim determinatam, hoc est motum quemdam determinatum, si nota est moles hujus corporis v: g: libra una & nota sit ejus velocitas, erit vis ejus cognita, ponatis esse cognitum, quod jam in ipso contactu fiet; hærebat hocce corpus A, hicce loci (in A) verum post motum jam hæret in B; ergò impinget totum corpus hoc suo latere integro in partem obicis æqualem magnam ac est suum latus; ergò omnibus partibus sui lateris attinget eum obicem, & tota ejus vis per omnia illa puncta

Tab. 3. Fig. 4.

cta distributa communicabit obici.

Tab. 3. Fig. 5. Verum ponamus illud corpus jam transmutari in hanc figuram A, eamque lineam AB, esse lineam directionis, & ponamus illud corpus ex figura cubi jam in Conum mutata in mole & ridigitate manere idem; massa ejus habebit eandem copiam virium; nam si velocitas hoc est spatium percussum eodem tempore eadem maneat, pondus corporis est idem; ergò est eadem quantitas materiæ, & idem motus; Jam impingatur in obicem CD illud corpus A, hærebit nunc hic loci in B; ergò tantum impinget uno puncto in obicem, hoc est tota quantitas motus in unum punctum obicis incidet, quia unum punctum corporis tantum attingit obicem; ergò jam quod 1. distribatur in tot infinitis punctis, jam tantum per unum punctum distribuitur, quia tota quantitas motus seu virtutis hujus corporis, tantum unum punctum resistens invenit, tantumque per unum punctum attingit obicem; hinc tanto plus jam debent moveri illud unum punctum obicis; hoc est instrumentum erit hocce tanto plus aptum ad divisionem obicis, quanto hoc corpus fig: 5. minoribus punctis suum motum communicat, quam hoc fig: 4. pluribus communicat. Hinc fundamentum hoc Mechanicum totum intelligitur, si præcique

què habeo eandem rigiditatem, molem & velocitatem corporis, sed figura mutetur, ita ut per unicum punctum omnem suum motum corpori communicet, tum omnium maximè poterit mutare, sed illa figura corporis, quæ motum suum per plura puncta communicat, erit minus apta, quia ejus vis distribitur per plura puncta resistentis; hinc facit tantò minorem vim in singulis partibus.

Hæc demonstratio nunc necessaria est in actionibus solidorum, & fluidorum, quia fluida sæpe constant ex ejusmodi partibus; retinendum est ergò in memoria, quod figura mutet collisionem motus, non etiam majorem motum facit, ut vulgus putat; nam putant vulgò, quod hujusmodi telum (ac fig: 5. tab: 3.) plus aptum sit ad motum excitandum, neutiquam; nam si hoc mutaretur in laminam ferream, haberet adhuc totam suam massam, sed tum pluribus punctis corporis communicaret suum motum in id, in quod impingeret, sed si iterum illa lamina in acum mutaretur, tum in unum punctum tantum posset incidere tota sua mole & velocitate, quod punctum in quod incidit, tum tantum accipit motus ut debebat recedere à reliquis.

Qui nunc vult ea ex altero inquirere quamvis non ex hoc fundamento inveniet in

tractatu de Mechanica pag: 572 apud Wallisium præprimis, ubi agit de Cuneis & telis. De Hisce quoque videre poterit apud *Cartesium in tractatu suo de la Mechanique* supra his bene ratiocinantem. Videre quoque potest de hisce apud omnes ferè Authores ubi agit de Cuneo. Absolvi jam quartam partem Mechanices; verum quinta nunc agit de Fluidis, quibus absolutis tum pervinimus ad Physicam. Absolvimus expositionem eorum, quæ Medicus ex partibus Matheseos cognitu necessaria habet, ut omnium perfectissimè suum absolvat studium, ita ut ultimò viderimus quid ex Mechanica strictè dicta scire debeat; ea nempe, quæ explicant propriè quomodo motus communicatur alicui corpori ab alio, & quomodo unum corpus alteri demat, jam consideramus hoc in fluidis, de solidis propriè dictis hactenus tantum egimus.

Quinta Pars Mechanices

Hydrostatica.

§. 68. Peractis hisce studiis & absolutis restat adhud discenda *illa Matheseos pars, quæ considerans generales omnium fluidorum proprietas, hydrostatica vocatur.* *Flui-*

Fluidum vocatur illa omnis corporum congeries, cujus partes insensibiles, & nullo & facilè mutando nexu inter se cohærent. seu vocatur massa corporea constans ex partibus visum & sensum fugientibus, facilè solvendo, nulloque ferè nexu inter se cohærentibus.

Illæ etiam partes sunt iterum una corpora, nam illa pars, quæ vix cohæret alteri est unum corpus; ergò quæ de uno corpore antea dicta sunt ratione solidorum, vera etiam sunt in iis corporibus, quæ fluida constituunt, adeoque ea generalia præmissa hic iterum locum habent.

Verum 2. quod spectatur in iis quatenus componant fluidum, considero pretium, molem, variam figuram & cohæsionem inter se, & ab hisce tribus diversis pendet omnis varietas fluidorum. α nam unum fluidum habet partes majores altero. β & unum fluidum habet partes alio modo figuratas quam alterum, γ. fluidum unum habet partes majori vel minori nexu cohærentes quam alterum; ergò hæ tres varietates faciunt variare fluida, & hinc omnia varia fluidorum genera; hinc nempè fluidium tenue, cujus partes minimæ & vix cohærentes sunt; ergò fluidum viscosum, cujus partes majori nexu cohærent, quam in alio fluido & sic porro.

Hoc posito videmus, quod Mathematici posuere in fluidis nihil aliud certè quam proprietates, quæ communes sunt omnibus, non ut se habent in aqua, & in oleo, sed tantum communes sunt in omnibus, quænam ergò sunt? Hydrostatici hoc considerare voluerunt; quod foret si conciperentur fluida 1. constare partibus quibusdam 2. tam lubricis supra se mutuo, ut fluere possent, & 3. eas partes graves esse, & ex his tribus deduxere, quomodo massa corporea ex iis constans re vera se haberet, hæc est hydrostatica.

Hæc etiam pars, quam necessaria sit non tantum Physico, sed etiam Medico nemo non videt; nam omnes ferè mutationes Physicæ fluidorum ope contingunt, videamus enim incrementum animalium, Plantarum, Vegetabilium, mineraliumque & nutrimentum eorum, hæc omnia fiunt ope fluidi, omnia per Aquam, per aërem, & per sales solutos (quæ omnia sunt corpora fluida) mutantur.

§. 69. Ut addiscat quis partem hanc quem optimè legendi sunt hi Authores. 1. Antiquissimus *Archimedes in tractatu suo de his, quæ humidis insident*, hunc ti-

titulum ferè dedit. 2. *Illum tractatum Archimedis* emendavit, & ante obscurum; elucidatum jam optimè edidit, *Isaacus Borrow* celebris Geometer Anglus. *Londini* 1675.

3. Scripsit de hac parte pariter quam optimè. *Stevinus* professor olim Matheseos extraordinarius in Academia Lugduno-Batava & præsertim in hoc tractatu quem edidit, *van de Water-wigten, reperitur in ejus operibus, quæ constant tribus voluminibus in folio titulo de hyponeumatibus Mathematicis.*

4. De his scripsit optimè, qui solus Medico Tyroni sufficere potest *Johannes Wallisius pag.* 708. *suæ Mechanices editæ anno* 1670. *titulo de hydrostacis in* 4.

5. Consideravit etiam hanc partem egregiè in multis, quamvis eam non tractavit ex professo *Johannes Alphonsus Borellus in nunquam satis laudato tractatu de vi Percussionis, qui liber est editus Bononiæ,* quæ verò editio quam carissima est, & difficilè acquiritur, editus est *quoque Lugduni Batavorum apud van der Aa,* qui satis acquiri potest.

6. In hanc partem experimenta contulit *Robert Boylæus in tractatu illo non satis lau-*

dando de experimentis hydrostaticis Paradoxis. Si reliquos habere quis non potest, modò habeat, *Wallisium Borellum* & *Boylæum*, ex illis egregiis viris intra paucos certè dies, rem hanc satis intelligere poterit, & sic habebit tum oportunitatem intelligendi reliquos scriptores Neotericos adeoque post quam præcedens studium absolverit, tum hoc studium aggrediatur, præsertim apud *Wallisium*, & sine magistro hoc addisere poterit.

Sexta Pars Mechanica.

Hydraulica.

§. 70. Pertractata hacce parte (§. 68. 69.) restat ut indaget motuum leges, quas fluida in hydrostatica nota, per vasa &c: canales. elastica & non elastica figuræ cujuscunque motu & contenta agant & patiantur. Hæc pars, quæ hoc explicat vocatur *hydraulica* à vocibus græcis ὕδορ *aqua* & αὔλη *fistula* hinc ὑδραυλικη *est illa pars Matheseos, quæ explicat, & demonstrat motuum leges quæ observantur à corporibus fluidis per fistulas motis, seu vasa sint, seu canales, sive etiam canales sint elastici, ut ar-*

 te-

teria, sive non elastici, ut canales ex plumbo, & etiam dico prout figuræ variæ sunt, unde iterum motus variare certè quam maximè potest; Hinc Medicus iterum nosse debet, quæ leges à natura hisce corporibus datæ fuerunt, dum per vasa & canales moventur, & in iis hærent, quod, inquam, faciant hisce, & quod patiantur ab illis. Si ulla Matheseos pars Medico scitu est necessaria, est Hydraulica, nam quidquid Medicus explicat de corpore humano, est tantum hydraulicè semper, sive enim digestionem sive circulationem, sive secretionem, excretionem quamcunque, explicet est tantum hydraulicè explicare hoc est explicare motum fluidi moti per canales motas. Sed Medico hæc scientia non est addiscenda? antequam sciat Hydrosticam, id est solam corporum fluidorum naturam uti & Mechanicam, quæ docet, quid faciat corpus incurrens v: g: in parietem & obicem resistentem, quid in eum agat, & quid ab eo patiatur, & tum tandem hydraulicam potest addiscere; nam canalis latera sunt obices, & fluidum motum massa corporum mota. Hydraulicam ut addiscat, debet 1. scire hydrostaticam, quæ etiam continet Mechanicam, tum 2. Inclinationem fluidi in vasa, quæ

duo dum scit, jam potest cognoscere & determinare tale fluidum ita incurrens in latera hujusmodi vasis; ergò faciet & patietur tales reactiones. Hoc explicare nunc est hydraulicam docere.

§. 71. *α* Antiquissimus *Hero de Spiritualibus peripneumaticum*, *ita transtulere de spiritualibus interpretes, est liber antiquus græcus*, in quo Mathematica contemplatione natura fontium explicatur; hinc quæ de aquæ ductuum legibus desiderantur, & ad motum liquidum per canales spectant, ibi continentur. *β* legi potest in hac parte magnus *Torricellus Galilæi* discipulus, & successor, qui dum de tubo suo Torricelliano hodie Barometro dicto scribit plura de hydraulicis habet, ita ut exinde tantum laudem meruerit.

γ. *Benedictus Castelli*, scriptor Italicus Torricelli discipulus scripsit *tractatum in 4. Italico Idiomate*, sed continet egregia, scripsit etiam objectiones quasdam ad *Borellum*, sed opusculum hocce seu *tractatum* de motu aquarum rarissimus est, explicat etiam ibi ingenio Mathematico, & miranda certè accuratione, quid patiantur ripæ fluentorum, quid partes, quid cataractæ ab aquis motis, & hac occasione incomparabili studio explicat & demonstrat, quid aqua decurrens ex altitu-

tudine & in altum faciat & patiatur &c. & multa alia in hydraulicis apprimè cognoscendis perutilia, ita ut iste liber pretiosissimus sit, & perutilissimus.

δ. Verum hanc partem excoluit egregiè, per experimenta *Clarissimus Abbas Mariotte, in tractatu in* 8. *dicto experimens hydrostatiques*, tractatus ille certè est optimus, & ibi multa explicat egregia, sed quæ non capi facilè possunt à Mathesi imperitis, cæterum est liber non satis laudandus.

E. *Borellus etiam in suo tractantu de repercussionis* ubi habentur ea, quæ possunt optari,

Septima pars Mechanices.

§. 72. Ultimo denique, ex Mathematicis Medico prodest illa scientia, quæ considerat solidi cogniti per fluidum cognitum moti actionem & retardationem: Hæc est illa nobilissima sed secretissima Mechanicæ pars, quæ ingenio humano patet: olim putabatur, quod absolvissent omne id, quod Mathematici in rebus Physicis possunt considerare, si novissent præcedentia: verum postea considerarunt mox laudandi Philosophi, quod restaret id, ut explicaretur, quod si de-

tur solidum talis molis, talis figuræ, & detur illud moveri, non in abstracto ut reliqui Mathematici considerarunt, sed in pleno fluido, quid fiet? Si nempe noverim pondus, figuram, velocitatem hujus corporis, & nota sit resistentia, quid fiet in illud solidum per illud solidum.

Est pars necessaria maximè omnium, & quam solus ferè excoluit illustrissimus *Isaacus Newtonus partim in tertia parte principiorum suorum*, ubi considerat, quid patiatur corpus, si moveatur per unum notum velocitatis gratum in quodam fluido, & tum demonstrat, quod certàm inveniet resistentiam, si augeatur ejus velocitas in duplum, tum quadruplò plus resistentiæ patietur, & si in triplum augeatur ejus velocitas, quod tum in nocuplum plus resistentiæ sit occursurum, & sic porro in ratione quadrata spe augeatur ejus resistentia in corpus in fluido quodam motum, & certè hinc deduxit ingeniosissimè quomodo fluidà in solida, quæ per fluidum moventur, & solida iterum in ea fluida agunt quo ad omnes proprietates requisitas, sed unum fuisset sperandum, ut non tantum hicce liber à tribus seu quatuor hominibus in tota Europa, qui se huic negotio dedere, sed ab omnibus posset intelligi, sed sanè est liber secretissimus.

Pa-

Pariter hanc partem excoluit nobilissimus *Christianus Hugenius*, qui etiam *in tractatu de refractione, de lumine* super hanc partem egregia habet.

Absolvimus primam partem studii Medici in qua si sic se exerceat Medicus, ut eo ordine addiscat illa, quæ proposuimus habebit se dispositum ut omnes Physicorum, Mechanicorum, Medicorum Scriptorum libros intelligens sua exinde deducat.

Quantum jam hocce propositum studium in Medicina valeat discimus exinde, quod quicquid Theoria Medica ratiocinans non experimenta in unum deducens boni habebat, illud debetur solis his viris *Borello*, *Malpighio*, *Bellino*, *Pitcarnio* aut aliquibus ex hisce, qui commentati sunt, & omne tantum, quod summi hi viri habuere, tantum hisce partibus excultis antequam ad Medicinam se accingerent; debuerunt; ergò Medici animus imbutus prius hisce principiis esse debet, antequam se studio medico accingat.

Convenit nunc nostrum consilium cùm consilio istius Viri, qui omni tempore summum & Principis nomen in Medicina meruit *Hippocratem* purà, qui in ea epistola quam ad suum filium *Thessalum* scribit, *consilia dat addiscendæ Medicinæ & monet seriò*,

ut ante omnia Arithmeticam & *Geometriam probè addiscat*, atque hæc duo tantum faciunt summam eorum, quæ hactenus dixi, cum tantum Mechanica hisce binis innitatur, adeoque consilio principis Medicinæ habetur nostrum consilium confirmatum. Jam verò habuimus primum προγυμνάσμα, studiorum Medicorum.

DE METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM

PARS SECUNDA.

Ea quæ ex Physicis Medico sunt cognoscenda Complectens.

CAPUT I.

Consilia Physica.

§. 1. P*Hysica est cognitio rerum corporearum in mundo adspectabili existentium.* Hæc est illa pars quam omnes Veteres Philosophi vocaverunt Φυσικὴν, non quod jus habuerint eam sic separandi, nam *Metaphica* & *Pneumatica etiam agit de Naturalibus*, verum jam invaluit. Dico est cognito corporearum rerum

rum in aspectabili mundo, quia nolimus ut *Anaxagoras* disputare de aliis mundis, an denter nec ne, agimus tantum de hisce, quæ in mundo nobis cognita existunt. Hoc enim pertinet ad Philosophum non Medicum.

§. 2. Acquiritur hæc (1) per observationes sensuum, per ratiocinia ex observatis incognita deducentia; habentur ergò in tota Physica duæ partes; una, quæ per sensus observat omnia, quæ observari possunt; altera quæ observata per sensus indagando per ratiocinium ex iis deducit ea, quæ non per sensus patebant.

§. 3. Pars Physicæ ritè observans collecta historia naturalis dicitur. *Historia etiam naturalis est collectio ritè digesta omnium eorum quæ in rebus corporeis sunt*, intelligo in animalibus, Vegetabilibus, Mineralibus, Astris, Meteoris &c: omne enim illud quod observat & describit Physica pertinet ad historiam naturalem, quæ 1. pars Physices est historia naturalis, & qui eam describit, dicitur historicus.

§. 4. Hæc (3) tantum describit (dabo enim limites historiæ naturalis) omnes actiones quæ exercentur inter corpora, quatenus sensuum externorum ope accuratè observari, & notari possunt in omni circumstantia; nulla enim conditio est omittenda.

§. 5. Al-

§. 5. Altera Physicæ pars, quam discere debet Medicus ex observatis prius notis (erga 4) per illa, quæ jam vidimus in præcedenti §. 72. primæ partis, deducit ea, quæ sensibus externis detegi non possunt, & tamen in ipsis rebus naturalibus obtinent. Norunt omnes quod sensus nostri tantum apti sint ad detegenda quædam Phænomena: verum quod præterea in ipsis rebus corporeis fortè infinities plura sint quæ sensibus assequi non valemus; hinc quæritur quænam sit secunda Physicæ pars? Hæc videtur in duo occupari, nempe habet primam partem pro suis datis, & deinde pro fundamento ratiocinii ea, quæ ex Mathematica petuntur ad observata primæ partis Physicæ, conducunt hæc ad scientiam eorum, quæ in Physicis corporibus habentur, & tamen sensibus nudis non apparent. Istud clarè patet; α observando Phænomena singula ab omni parte sua, β comparando singula inter se; γ. Applicando eis leges ex Mathematica & Mechanica deducit alias proprietates prius tectas, hocce dico absolvit secundam partem Hæ igitur sunt partes quibus hoc acquiritur. Dico. 1. examinanda sunt Phænomena (4) tum 2. Singula comparanda sunt cum aliis & sic omnia inter se, ut videat Physicus, quid com-

commune; quid diversi inter se habeant.

3. Pars condendæ Physicæ est, ut leges Mechanicæ explicentur his (1. 2.) & comparans illa cum iis vicissim videat quomodo jam ex iis, ut causa plurima egregia effluant.

An hæc non est verà Methodus condendæ Physicæ & hæc ultima pars jam æqualis est & ita certa ac prima ; nam cum tantum ex datis certis quædam deducat; hinc non deducit quam ista, quæ iis insunt & quæ non patebant sensibus. Hæc est etiam totius Physicæ scenographia id est quomodo Physicus gerere se debeat, ut acquirat veram corporearum rerum cognotionem. Restat nunc ut in hanc rem dentur quædam consilia.

CAPUT II.

Consilia in Physicam experimentalem.

§. 6. UT prima pars (§. 4.) descripta (nempe historia naturalis accuratè discatur) legi meretur *Aristoteles in omnibus suis libellis, quos descripsit de historia rerum naturalium*, ille Magnus Philosophus, qui plus scivit, quam recentiores volunt, & minus quam olim ei impu-

ta-

tarunt, hic enim præditus liberalitate *Alexandri Magni* in varia loca terræ transeuns naturalia exquisitè indagavit, & cum omnibus eruditis ubique locutus est, scripsit & collexit illos libros, ubi est historia naturalis *de generatione animalium*, *de natura animalium*, *de Meteoris*, & similia multa, quæ quo ad historiam naturalem legi merentur; nam ingentem observationum copiam suppeditant. Deinde inter antiquos legi meretur *Plinius Major*, qui unicus est ex tota antiquitate, unde scire possumus, quid tota antiquitas habuit in observationibus; hinc non est aspernandus, quamvis fabulas multas contineat, nam habet quicquid veteres in rebus naturalibus scivere, de animalibus, Vegetabilibus, eorumque natura, de Meteoris, Astronomia, Botanica, Medicina, Chemia &c: & quicquid ferè potest cogitari, habet, non quod ipse observaverit hæc omnia, sed ut ipse fatetur, omnia observata ex omnibus Authoribus magna cum sedulitate, non ratiocinia dando collegit.

Hi etiam bini Authores (*Aristoteles* nempe & *Plinius Major*) cum cautione admodum legendi sunt, habent enim multas fabulas & nugas, sed tamen plurima bona apud eos reperiuntur, & dabo unum indici-

cium, quod etiam vera habeant; est illud v: g: quod *Plinius* plurimas plantas optimè jam notas melius & exactius describat, quam ullus Botanicus ante eum fecerat, quod certè designat veritatem Physicam in ejus libris contineri, quod etiam plurimas fabulas habeat, hoc certè tantum illius temporis genio adscribendum est, quod ut novimus, fabulis delectabatur. Qui commentari in eos voluerint, eos commendare non audeo, nam inter eos, qui ut Physici id fecere, non novi certè qui illud efficere valuerint, sunt enim quos novimus cert viri minoris eruditionis, Arabes enim ill & Scholastici qui commentati sunt, cert non digni sunt ut legantur, sufficit ut præmonitorium *Aristotelis* videamus, & illo commentatores non admittamus, nam v g: *Salmasius* nullatenus potuit unquam aliquid boni facere, cum Philosophus totu non erat, præstat ergò legere *Aristotelis* & *Plinii*, opera sola absque commentariis, *Plinii* etiam optima editio est illa quam nobi communicavit Dominus *Daleschamp* Medicinæ Professor.

Hi sunt etiam Authores Antiqui, qu inservire possunt, & qui ex tota antiquitate usque ad sæculum decimum sextum historiæ naturalis studio supplere possunt: Ve

rum

ſtum nunc elucet decimum ſextum ſæculum, quod adeo excellit, ut omnibus antecedentibus antecelluerit, quod omne meretur nobis illo Anglo *Baconi Verulamio* de quo pauca jam dicam.

§. 7. Hærebat certè totus orbis litteraturæ immerſus tantum nugis Peripateticis & ſuperſtitiis non dico *Ariſtotelis* ſed commentatorum ejus, partim ſcholaſticis, qui totam Phyſicam reddiderunt Logicam ratiocinantes nempe de rebus non intellectis unquam. Jam illo decimo ſexto ſæculo aſſurrexere Chemici qui vilipenſis nugis experimenta induxerunt; hincque occaſionem dedere magno illo *Baconi Verulamio*, Cancellario & Sigilli Britanniæ cuſtodi qui tum ſurrexit elapſo ſæculo, & adhuc vixit ſub regno Eliſabethæ, qui ſanè unus meruit hanc laudem, ut de uno hoc diſcendo plus perfectum ſit in promovendo ſcientiam corporum naturalium, quam ab omnibus præcedentibus & ſubſequentibus; *Edita ſunt ejus opera in folio anno* 1665. *francofurti ad mænum, quæ optima eſt editio*, nam ibi omnia collecta habentur exceptis epiſtolis nonnullis Anglis ad politicam ſpectantibus, dividuntur ejus opera in duas partes. 1. In Moralia, Ethica, Politica, 2. Altera pars dicitur mera Phi-

losophica & Physica, & in ea sine ulla præsuppositione cujusque sectæ, & judicii simpliciter narrat ea, quæ in rebus corporeis contingunt, & quæ ad unum caput reduci possunt, hæc egregiè reduxit Methodo accuratissima *& dicit juxta methodum meam hæc Phænomena conveniunt in eo & nullum deviat ab hoc; ergò videtur hujus rei esse causa hacce*, si quis velit exemplum, legat tantum tractatum de ventis, & si velit distinctum tractatum, videat illum de calore & igne, & videbit, quod in nullo Authore unquam legerit cum majori jucunditate & satisfactione, ita ut magnus ille Vir non tantum reliquis Britannicis, sed & Europæ maximis Viris antecellat, quicquid *Cartesius*, si quid boni habuit, hoc unicè isti debet & melior Author haberi non potest, licet ejus nomen ab imperitis adeo supprimatur.

§. 8. Magnum hunc Virum excepit fato quodam *Robertus Boylæus* pariter Britannus, ille totius angliæ decus succedens in locum *Baconis Verulamii* ejus præcepta adeo assecutus est, ut in quo inchoaverat *Verulamius* perficere incepit, opera ejus omnia edita sunt genevæ tribus voluminibus anno 1714 in 4. At quænam ejus *Boylæi opera* commendabo? certè omnia, nam

ig-

ignis, aeris, aquæ, animalium, Vetegabilium, fossilium secreta debemus illi, adeo ut ex ejus operibus totam Physicam deducere possimus, si quis enim velit v: g: de corpore humano legat ejus apparatum ad historiam sanguinis & sic porro. Opera ejus edita sunt sparsa prout tempus ferebat, & sparsim quoque impressa ut Oxoniæ & aliis locis & in actis Philosophorum sparsa quoque ex his reperiuntur, sed hoc tempore omnia collecta in *editione Germanica & Genevensi* habentur, sed translata sunt nonnulla, ut non bono sensu habeantur, nec intelligi possent nisi abeo, qui rerum probè peritus; hinc ejus opera sparsa plus laudanda, quam quæ in unum Volumen sunt congesta. Hi nunc sunt bini maximi Viri, quos legere & tractari quis debet, si in cognoscendis rebus naturalibus ingenium excolere & perficere velit, sed cum ubique non systematicè scripserit, hinc ex iis ea, quæ ad unum caput pertinent, colligenda, & in indicem quemdam reducenda sunt, hocque faciendo omnia statim quæsita inveniuntur.

§. 9. Hic compendio recitabo omnes reliquos Auctores in omni physicæ parte quam optimos qui præter *Verulamium* & *Boylæum* scripsere; & historiam enarrabo prout tem-

poris ſerie accidit. Quo tempore *Boylæus* inceperat edere quoſdam libellos de Phyſicis, & tota Anglia eſſet excitata exemplo *magni Verulamii*; *tum inſtituta eſt Londini Societas, quæ dicitur Regia, rebus naturalibus indagandis tantummodo dicata.* Statim eodem tempore in Gallia, in Italia, & ſimul in Germania idem opus inchoatum & inſtitutum eſt, ut nempè Doctorum Virorum inſtitueretur Societas, qui ſummi Viri ſub legibus communibus communicandis omnibus negotia ſua ita dirigerent, ut ſummo candore non tantum invenire plura conarentur, ſed & inventa ſibi invicem communicarent; in hunc finem ſunt inſtitutæ ſocietates, non ad ratiocinandum, ſed tantum ad colligenda experimenta. Tum omnium primo Galli in libello illo dicto *Journal des Scavans ſeu Ephemerides ſeu Diaria eruditorum*, (ut quidam vocarunt) incepere *Pariſiis an.* 1665 edere hunc libellum, & continuarunt hoc opus uſque in hunc diem edendo ſingulis menſibus parvum libellum, in quo omnia non ſolum ſingularia ſed & privata experimenta & obſervata continebantur: in hoc opere habentur omnia, quæ ſcriptis cognita erant; hinc nunc tam magnum eſt opus ut plus quam centum conſtet voluminibus; habetur in hoc nul-

nullo omisso experimento, quidquid publici & privati libellis facti in Europa experimentum contigit; in hoc libello admista sunt & Theologia & Moralia multa; unde vastus quidem factus est, sed si alicujus industriâ eligeretur omne quod tantum ad Physicam, Chemicam & Medicam pertinent, optimum posset colligi opus; verum tam vastum opus commendare ut legatur durum certè est, hoc tamen boni est, quod in singulis illis libellis index rerum habebatur, adeoque si quis velit per indicem sic colligere, quod in iis ad se spectat, tum consultum & aptum indicem habebit, requirit hoc aliquid laboris, sed incredibile est quantum juvat, si scribere, publicè legere, & aliosqus docere debeamus; habebimus enim sic omnia ultimis hisce temporibus observata; est unicum opus, quod tam cito incepit, & tamdiu duravit. Statim allegabo egregios præprimis viros, qui inter cæteros in illis continentur libellis.

Inceperunt eodem tempore Britanni publicè libellis communicare orbi litterato ea, quæ in suis colloquis recitassent, quæ omnia cum essent instituta ad leges *Verulamii*, ibi egregium emersit opus, nam ibi Duces & præpotentes erant optimi Mathematici, ut *Newtonus*, *Wallisius*, deinde sum-

mi Anatomici Britannici, qui & omnes incitati mutuâ æmulatione ad experimenta plurima egregia inventa communicarunt, non ratiocinando, ſed narrando ſimpliciter; illud opus fuit editum titulo *Transactionum Philoſophicarum*, conſcriptum 1. *à ſocietate ſecretario Oldenburgi*, incepitque hoc opus an. 1665, & productum eſt uſque ad 1708, ſed quod dolendum eſt, nunc ſubſiſtit, edita adhuc habentur pluribus voluminibus in 4. quædam opera eodem titulo ſed lingua Anglica; primæ partes hujus operis à Secretario hujus Societatis *Oldenburgi* in linguam latinam translatæ impreſſæ ſunt in Germania Lipſiiæ 1675. tribus voluminibus in 4. ſed continet tantum paucos annos, & ſi opus eſſet complectum, jam multo plura eſſent volumina: verum reliqui Secretarii in linguam latinam non tranſtulere, at quid bonum eſt, Galli in ſuis dictis Diariis excerpſere ſemper quicquid optimum erat *in actis Philoſophicis Londinenſibus*; Vaſta quidem ſunt illa volumina transactionum Philoſophicarum, ſed etiam plurima parvi momenti ibi continentur, Clariſſimus ille Medicus *Lowthorp* compendium fecit omnium actorum, & ſic ille vaſtisſimum opus ad compendium reduxit ſtylo tam claro & puro, ut ſpecimen dede-

rit,

rit, quomodo quis ſcribere debebat, hujus operis ſunt tria volumina lingua Anglica conſcripta, ſed non ſperandum eſt, ut unquam in latinam poſſint converti, niſi Auctor ipſe illud ſucceperit negotium, nam certè eſt opus hujusmodi, ut qui hoc aggredi vellet, ille deberet 1 accuratè ſcire omnes ſcientias, & 2. accuratè idioma linguæ Britannicæ intelligere; hoc opus eſt ſecundæ baſis veræ Philoſophiæ & in illis operibus inveniuntur plus ferè quam centum egregii Viri inventa. Poſtea *anno* 1667. *Florentiæ in Etruria editus eſt liber in folio titulo Italico hocce, Sazzi di naturale Experience fatta di ella Academia di Simento* Hoc eſt narratio experimentorum naturalium captorum in Academia Clementina, adeoque binis annis poſtquam ſocietas Britannica incepit edere ſua inventa, incceperunt itidem in Italia hocce dicto libro, eſt liber Regio impreſſo typo ex Academia Clementina, quam Magnus *Dux Hetruſcus* impenſis providens, magnos Viros ibi tantum huic negotio dicatos advocaverat, & ita eos ſua præſentia excitavit, ut præſens omnibus experimentis fuerit, habentur in illo libro egregia ſanè experimenta recitata de igne, de aëre &c. verum Italico ſermone, ſed quod bonum eſt adhuc in

Diariis Gallorum modo laudatis habentur plura egregia excerpta, ipse autem liber rarissimus est.

Tum anno 1668 in Italia iterum est editum *opus quoddam titulo Giornali de Literati per Abbatem Bazarum* conscriptum, bonus ille Philosophus tradit nobis in illo tractatu, quæ apud alios non habentur, nempe egregia experimenta in Italia capta à maximis illis Viris.

Anno deinde 1670. *instituta est societas* Germanica adscitis ex tota ferè Europa omnium scientiarum Viris eruditis sub certis legibus *titulo Academico Leopoldinæ & Academia naturæ Curiosorum*, incepit edere etiam sua inventa & communicata anno 1670 ex tota Europa ab omnibus suis Professoribus publicis, & privatis ad Medicinam & Physicam pertinentibus collecta, illi viri omni mense scripsere *Lipsiam*, ubi tum edita sunt illa collecta *titulo Miscelaneorum Curiosorum*; inceperunt ergò anno 1670, & continuarunt; usque ad annum 1708 quando desierunt; in illis continentur, quam multa egregia, quæ nullibi alibi prostant: verum etiam plura fabulosa & vana, sed hoc evitari non potuit, quia à tot Viris & in tam diversis locis conscripta & collecta fuere; oporteret igi-

tur, ut quis bona collecta seligeret, optimum certè haberet opus, nam illo opere carere quis Medicus vix potest.

Jam etiam versamur in eo ut ordine recenseamus optimos Authores, qui in Physicis scripsere historiam naturalem, hoc est ipsa solummodo experimenta; sive arte instituta notatis eventibus seu etiam à rerum natura facta & observata tantum; de hisce incepimus enumerare magnifica illa opera à Societate integrè collecta & facta summa accuratione notatis experimentis & summa fide narratis.

Itaque post *Miscelanea Curiosa*, de quibus mox dictum est emersit *historia Academiæ Parisiensis conscripta & edita per Johannem Babtistam du Hamel* liber est in 4. incepit ab anno 1665 disinit in annum 1698, pulchrior liber hocce, vix invenietur; eo certè nemo carere potest, & editus est lingua latina sed debet haberi ultima editio, nam prima editio caret plurimis inventis subsequentium annorum, quamvis alioquin sit bona, continet hic liber omnia inventa egregiorum virorum Academiæ Parisiensis, quæ dicitur *l'Academie Royale des Sciences*, quæ à toto litteratorum orbe nota in maximo habetur pretio; habentur in hoc opere omnia ad Physicam necessa-

ria ferè experimenta tradita, & stylo egregio conscripta; adeo ut nemo hoc libro carere possit, & omnino debeat possideri ab his, qui Chemicis & Medicis arcanis incumbere student. *Acta* nunc sequuntur *Lipsiensia*, quæ anno 1682 inchoata fuere & *Lipsiæ* quotannis volumen in 4. editur, aliquando in plures tomos distribuitur, in quo opere certè illi viri pluribus palmam præripuere, singulis Mensibus compendium edidere præcipuarum rerum, quæ continentur in singulis libris nec hoc tantum, sed continet hoc opus experimenta observationesque hactenus ineditas, sed quas communicarunt hic viri illi in tota Europa, cum quibus commercium litterarum habent, adeo ut quod in Astronomia, Medica & Physica in tota Europa notatu dignissima quotidie observatur, in hoc opere contineatur, continuantur in hunc usque diem, omni nempe mense quaternion edunt, & quotannis conficitur inde liber in quarto, non est *Acta Eruditorum*. Prodiit postea liber quidem quem admirari omnes, qui rebus pretium imponere valent, debuerunt, cum sit omnium ultimus editus. Scilicet *historia Academiæ Regiæ Scientiarum. Memoire de l'Academie Royale des Sciences*, liber incomparabilis, quo nullum unquam plus

plus profuit scientiis institutum, omnes enim, norunt qui litterarium vel primum salutarunt limen Ludovicum XIV Galliæ Regem undequaque collegisse eximios quosque Viros ad componendam suam istam Academiam; tales fuerunt & quidam adhuc sunt, *Hugenius*, *Reinerus*, *Cassini*, *de la hire* & hujusmodi præterea *Isaacus Newtonus*, & uno verbo omnes mundi litterati sydera, in qua societate lex sancita est, ut ad finem singuli anni, ederetur libellus in quarto, ubi nihil nisi â societate berè, examinatum & observatum contineretur, & sic ab iis comprobatum in lucem ederetur, incepit anno 1696. editus est Parisiis in quarto, sed in Batavia haberi potest in octavo, in his etiam voluminibus habetur quicquid ad Astronomiam, Astrologiam, Physicam, quamcunque partem Medicinæ, quam cunque partem Matheseos & Mechanices spectat, adeo ut quæ ad perfectum Medicinæ studium requiruntur, hic inveniantur, ita ut fatear ex nullo opere me unquam plus rebus meis adjumentum intulisse, quam per illum libellum; Ubi jam huncce librum quis possidebit additum prioribus, habebit Bibliothecam Physicam egregiam, nec aliis indigebit Authoribus. Habet jam Tyro Medicus & Physicus aliquod schema, quod

quod laudabit in toto ſuo ſtudio, cum inde ſciat, quid boni ſit, eo ut noſcat eligere Authores veros, qui illum non in errores & tricas induſtrias ſcholaſticas, ſed ſcitu neceſſaria tantum proponent, nam legere omnes Authores indiſcriminatim eſt tantum diſcere cognitionem multorum hominum; hinc æquè falſa ac vera diſcere poſſumus, & diu judicare non poteſt tyro, an verum aut falſum diſcat, unde & tantum hoc inde videt, tandem plures opiniones falſas eſſe iterum rejiciendas quam veritates acquiſitas retinendas; nam Phyſici quidam hoc modo ex ſuo capto ſcribentes paulo poſt ab aliis everſi fuerunt, & ſic ſemper cum illis deberemus ſententias mutare; Iſti verò Authores jam allegati durabunt & proſtabunt in æternum, quamdiu ſcilicet orbis litteratorum ſupererit. Sed præter hos nunc ſunt Authores, qui enim philoſophando in ſingulis partibus Phyſices ſcripſere v: g: *Ulyſſes Aldrovandus* magnus ſcriptor Italicus, cujus opera *multis voluminibus in folio conſtant*, vir ditiſſimus ille omnia, quæ habuit impendit ut tantum ſcriberet hoc opus, non tantum, ut alii Authores quibus indigebant plurima experimenta, & qui ex Muſæo aliquando non exierant, ſed quibus indigebat experimentis hæc in-

instituit, & itinera instituendo & emendo ubique rarissima & carissima collegit; unde tandem confecit thesaurum & Musæum, ubi egregia illa omnia asservaret, quod adhuc hodie Bononiæ est, descripsit magnus ille vir (qui tandem ob immensa impensa pauper mortuus est) historiam, naturalem volatilium, & animalium repentium, herbarum omnium, omniaque ferè, quæ descripsit specimine vivo in thesauro suo haberi curavit, quod certè egregium quidem est, & quorsum hodie adhuc Principes Italiæ quotannis curiosa mittunt, est majoris impensi hic liber ut ematur, & ut fateamur, etiam multas fabulas continens nimis liberalis est in citatione Authorum, unde plura quæ non vidit æquè ac vera etiam allegavit, cæterum egregia certè plurima Physica continet.

Sequitur *Conradus Gesnerus*, qui monstrum est eruditionis; Tigurinus ille excellentissimus Vir in scientia omnium linguarum, Medicinæ, Botanicæ, & animalium fuit sanè incomparabilis, ita ut videatur natura constituisse prodigium in eo homine, scripsit de omnibus animalibus, de piscibus, de plantis &c. non descripsit ex aliis, sed ipse quæ expertus est nobis tradit: verum quod maximè mirum, dum tanta absolvit

fe-

fecit unus tanta & plura experimenta quam omnes alii ſimul, & tandem expoſiturus virtutem Radicis Doronici ut ſopiret lites Italicos, in ſemet-ipſum cepit experimentum, & ipſi letale, fuit, nam funeſtus exitus ejus vim delectoriam in ea radice, de qua diſputaretur, demonſtravit; ejus opera ubi poſſunt acquiri emantur, habebitur certè ex iis; unde lucrum fiet in ſtudiis, nam quo plus increſcit ſtudium inter mortales, eo plus increſcit viri iſtius fama, fabulas omnes eruditiſſimè expunxit & vera & utilia expoſuit, Proſtant ejus opera multis Voluminibus in folio.

Ad ſcientias etiam provocandas multum fecit *Andreas* C*æſalpinus*, medicus à corpore Pontificis maximi, Vir fuit in Naturalibus peritiſſimus, docent hoc ſatis ejus opera Botanica, quæ ededit ſuppreſſo ejus nomine *Magnus Moriſonus*, ille primus fuit, qui dignoſcendas plantas ex fructificatione diſtinxit, primus inventor fuit circulationis ſanguinis ſed non evulgavit, nec eo uſque penetravit uti *Harvæus*, egregia etiam ſcripſit de re Metallica, quicunque ejus opera acquiri poſſunt, emantur nam optima ſunt.

Succedit *Marinus Mercennus Pater dictus ex Minimis* (qui eſt ordo Monachorum) hic librum conſcripſit in quarto duobus

vo-

voluminibus titulo de experimentis Mechanicis Hydroſtatiticis & perfectè congeſſit luculenter experimenta, adeo ut qui novit quod liber ille contineat, auro cariorem habebit, nam quod pro novo apud Authores ſæpe traditur, apud eum reperitur, & Vir natus erat hujus ingenii, ut omnes eruditos coleret, hinc commercium litterarum cum iis alebat, & in omnibus laudabat quod agebant; hinc ſolebat bellum inter eos ſuſcitare, ut ſi noverat duos Mathematicos laudabat ſententiam unius & alterius, adeoque uterque ipſi ſcribere ſolebant argumenta, quibus ſuam tuebantur ſententiam. atque ſententiam alteram deſtruebant, ſicque offenſis animis extricabat ex iis, quod veri erat, hocque ſtatim in collectionibus ſuis annotabat. Jam abſolvi præcipuos & principes Authores, qui hiſtoriam naturalem experimentis tantum conſtantem locupletaverunt, nam apud eos data quæcunque pro ratiocinio in Phyſica acquiri poterunt, dico Principes nam ſi omnes quis habet, nihil videbit apud alios; quin melius apud hoſce inveniatur, itaque ſi bibliothecam comparare velit, emat potius hos, nam ſi alios emerit & tantum conſulerit nunquam perfectè addiſcere Phyſicam valebit. Jam datur conſilium utendis his authoribus, nam omnes ſparſim ſcripſerunt & aliud

aliud fieri non potuit; omnes enim, qui experimenta tantum scribunt, semper ita in ea ponunt prout ad manus veniunt; & impossibile est ut aliter faciant, nam qui vitam impendit in colligendis experimentis, non vacat inde systema statim construere, hinc brevi oblivioni tradi solet talis homo, verum dictis Authoribus hoc sequenti modo uti possumus.

§. 10. Ex hisce Authoribus omnibus (1) colligenda experimenta (2) revocanda ad suos titulos (3) ordinanda in suas classes & (4) retinenda sunt pro historia naturali. Hæc quatuor debent fieri, si quis in hisce legendis Authoribus proficere velit & ita quondam feci cum hos legerem Authores calamo in manu in indice horum Auctorum quæcunque ad unam rem spectabant, hæcque sparsis circum circa foliis in iis chartis suo loco annotabam, habebam enim undique folia sparsa, singula suo titulo notata, ut v: g: in uno scribebam omnia, quæ inveniebam de aqua, in altero, cui titulus erat de aëre, omnia, quæ inveniebam de aëre, & sic porro; tumque deinde ordinabam hæc, & hac ratione, omnia experimenta colliguntur & revocantur ad suos titulos omnia, quæ in indice ad naturam v: g: aëris spectant, quæ ad gra-

gravitatem pertinent &c. ad ſua loca revocanda ſunt, & ſic omnia reducuntur ad claſſes adeo ut aliquid habeat auro non vendibile, qui ſibi talem indicem conſtruxit, hoc etiam tam facilè fit ac quod libri legantur, nam dum legis v: g: hiſtoriam naturalem & parata habes folia titulis ſuis ut v: g: aër & B & C notata, in ſingulis annotatur, quod de ea littera invenitur, & deinde ad ſingulares titulos omnia revocanda ſunt, prius cum colligo, non ordine hoc facio, ſed cum omnia collegi, tum ea ordino, quomodo etiam ſive ad quænam capita hæc revocanda ſunt, hic indicabo.

Dividitur illa Phyſica experimentalis quatenus ad Medicinam ſpectat 1. in Aſtronomiam, 2. in Elementalem, 3. in Chemicam, 4. in Qualitatem omnium corporum. Sic divido totum opus, dico quod ex indice horum Auctorum quatuor generalia capita in noſtro indice conſtitui debent, & ſic in meum uſum tria volumina confeci in folio, quæ dividuntur in quatuor partes, *α*, quicquid in mutatione Phyſica in meis experimentis deprehendo ex Sole & Luna&c. hoc revoco ad aſtronomiam, dicetur quid facit Aſtronomia ad Medicum hoc docent qui hodie ſcripſere & demon-

stravere actiones astrorum in nostra corpora, non dico de *Cardano*, qui omnino nugax est in hisce, non de *Helmontio*, sed de iis, qui demonstraverunt imperium Solis & Lunæ in corpora humana. β. ad Elementa Physica revoco omne quod ad ignem, aquam, aërem, & terram spectat γ. ad Chemicam statim dicam, quod spectet ea δ. ad qualitatem corporum revoco omnia, quæ sensu percipiuntur, ut colores, odores, sapores & de omnibus sensibilibus qualitatibus

CAPUT TERTIUM

CONCILIA

In Physicam Ratiocinatricem.

§. II. ALtera pars Physices, quæ nempe raciocinatur ex prioribus, habuit & suos Authores; Jam ante dixi quod tota Physica constat duabus partibus, una colligit experimenta, hanc absolvimus; & dedimus consilia eam acquirendi, altera utitur ratiocinio in illo experimento fundato, tumque deducit quædam, quæ

&

ex priori parte cognosci neutiquam poterant. Hæc etiam ut à nobis addiscatur, eget prudentissimo consilio, etenim hæc est ubi longè errare possumus, vel incidere in hujusmodi homines, qui nos in errores ducunt facilius, quam in præcedenti parte, nam rarò errant in colligendis experimentis, sed sæpe turpiter errant à vero ratiocinio; quinam ergò hi sunt, qui verè commendari possunt in hac parte; sanè diutius hæsi quosnam eligerem, antequam supputarem eos, qui in hoc consilio tradendi sunt, en hæc est quæstio, quisnam verâ fide in Physicis ratiocinat, ita ut veri Duces eligendi sunt;

1. Quicquid *Georgius Galilæus* scripsit ad Physicam spectans, omnia illa bona sunt, nam quid veteres ratiocinati sunt in Physicis sanè illud nullius est momenti, ille verò primus ratiocinari, & rigore Mathematico egregia deducere incepit, quæ omnia certè examen sustinere possunt.

2. Ejus Discipulus Nobilissimus *Torricellius* in hac parte etiam primum tenet locum, hic secutus suum præceptorem etiam ratiocinatur exactè ut Mathematicus sed opera ejus rara sunt.

3. *Benedictus Castellus* qui in *tractatu a-*

quarum jam commendatus fuit, egregius est Physicus, & nihil ex hypothesi, sed tantum ex experimentis concludit.

4. *Johannes Alphonsus Borellus* hic etiam egregiè scripsit, sed tamen hoc dolendum est in eo quod nimis Chemicis speculationibus indulserit.

5. *Laurentius Bellini*, qui exempla dedit certa, quomodo ex datis Physicis possimus ratiocinari.

6. *Mariotte in tractatu Essays de Physique.*

7. *Peraultius (perault) in tractatu itidem Essays de Physique*, & in omnibus etiam suis tractatibus.

8. Meretur & hic laudem primam Clarissimus *des Amontons* Regiæ societatis parisinæ socius egregiis suis inventis quæ reperiuntur in libello dicto, *Memoires de l'Academie des Sciences.*

9. *De la Hire* famosus itidem in suis operibus.

10. Magnus *Hugenius* in omnibus tractatibus, quos edidit, ut *de motu*, *de Pendulis*, *de Horologiis*, quod opus nunquam sanè peribit, quamdiu mortales scientias assequuntur, sic etiam *de ludo*, & *calculis inveniendis in ludis*, *pariter de luce*, *de gràvitate &c.*

11. Verum qui in hac parte primum funda-

damentum jecit & Princeps haberi debet, est *Isaacus Newtonus*, qui unus tantum hic potest ac omnes mortales simul, hoc docent *ejus Elementa Philosophiæ Mathematica*, si etiam quis velit ejusdem viri videre experimenta incomparabilia in historia naturali, & si etiam ratiocinia egregia desideret, videat *ejus tractatum de Luce* sive *Opticam ejus* primo Anglicè conscriptam deinde in linguam latinam translatam, in quo opere dum prius videbam illud, studui ideo, quia nunquam apud veteres hujusmodi videram, & apud omnes Philosophos nullas leges conscribendi tales, neque ita castigata omnia ratiocinia ad Mathematicam vidi, & nullibi severius ex ipsis experimentis ratiocinia deducta adverti, adeo ut semper futurum sit optimum omnium exemplar, quod haberi possit.

Dixi ergò jam quibus opus habebat Medicus ex Mathematicis & quibus ex Physicis, at verò quibus ex Chemicis indigeat illud docendum venit.

Vidimus porrò Physicam constare binis diversis partibus nempe 1. observatione & annotatione eorum, quæ sensibus in corporibus possunt deprehendi, deinde, 2. erga veri & severi ratiocinii leges, è prio-

ribus deducendo ea, quæ ex sensibus deduci non possunt, sed tamen æquè vera ac præcedentia sunt, in prima parte, includitur Chemia, & etiam adjuvat, hinc aggredior nunc illud consilium.

DE METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ.

PARS TERTIA.

Agens

De hisce, quæ ex Chemicis cognoscere debet Medicus.

CAPUT I.

Consilia Chemica.

§. 1. CHemia Methodum exhibet rerum corporearum indagandarum tam in Physicis quam in ipsa Medicina. Hæc etiam est ratio, cur à Physicis ad Chemica transire debeat

Tyro Medicus, quia nempe Chemia exhibet Methodum, quâ Physicus & Medicus experimenta addiscere possunt, sciunt enim omnes, quod nihil aliud sit *Chemia, quam corporum sensibilium conjunctio & separatio per quosdam motus excitatos, qui præsertim diriguntur per ignem, & 2. suppeditat hominibus modum, ea corpora, quæ examinat detegendi, & deinde exhibet motus, qui ex separatione & compositione horum corporum observantur.* Cum etiam tota Physica tantum observatio motuum & mutationum sit, nemo dubitat, quin hæc scientia Chemica maximum sit adminuculum ad hoc, ut discat corpora singularia, eorumque vires ac facultates. Didicit enim Medicus corporum naturam ex Mathematica, deducit observationes ex rerum natura, deinde ratiocinatus est ex his, verum hic habere debet artem quandam, quâ componere, composita sejungere, movere quiescentia, ad quietem mota reducere possit, tum semper Medico est animadvertendum, quod sequatur, hocque modo cognoscere poterit plurima in corporibus, quæ alias certè non cognosceret.

Dico nunc in hac paragrapho quod Chemia æquè faciat ad Physicum quam ad Medicum nam Chemia omnia examinat, & inqui-

quirit, & nullum diſcrimen facit ſive plantas, ſive animalia, ſive mineralia tractet, habet ubique eaſdem operationes & inſtrumenta, quibus tentat ea cognoſcere.

§. 2. Chemia indagat maximè ſingulares corporum indoles, unde pendent præcipuæ actiones. Hoc dico de Chemia, nam indagat & detegit hujusmodi coporum proprietates; ergò niſi per experimenta hæc Chemica præparentur, cognoſci non poſſunt, dicet quis forſan, quid Chemia ergò tantum facit! hoc nimirum facit, Mathematici nullam ideam corporum potuerunt dare niſi generaliſſimam, quæſivere enim tantum, quid hoc ſit illud quod vocatur corpus, demonſtraverunt ejus quidem attributa, ſed tantum communia, ſed non quid in hoc corpore ſit, quod hoc corpus faciat eſſe illud corpus, ſed tantum quod in genere facit corpus, hoc eſt quænam in genere corporibus communia ſunt.

Verum Phyſicus hæc illaque ſingularia corpora obſervat; & hinc utitur Chemia; illa enim maximè hoc facit, quod non generalia modò obſervet, ſed perſcrutetur indolem corporum ſingularem; nam corpora, quæ in natura operantur, ſunt natura diverſa inter ſe & agunt per illud,

quod ſingulare habent, non per illud, quod generale & commune iis eſt, hoc jam debet ſcire Medicus, quod illud ſingulare in quocunque corpore ſit, per quod edat actionem diverſam ab alio: v: g: ſcio corpus eſſe grave, mobile, & illud applicetur jam corpori, habet actionem communem omnibus corporibus ex duobus illis attributis: jam arſenicum applicetur corpori, illud corrodet, illa prima ſcientia nihil juvare poterit, ut intelligam, quare hoc faciat; nam ex Mathematica non patet quare non æquè Arſenico ac nive uti liceat; verum Chemia in eo invenit per ſua experimenta vim deletoriam corpori ineſſe huic arſenico, hoc voco ſingularem naturam corporum cognoſcere, hoc nunquam per generalia corporum attributa cognoſcere poſſum.

Illa ergò ſcientia, quæ naturam ſingularem; unde actio ſingularis corporum pendet, explicat, utiliſſima eſt totius Phyſices & Chemia vocatur; nam v: g: quomodò quis ſciret in rerum natura eſſe tale principium motus, ut ſe ita aſſocient corpora conjuncta ſine cauſâ externâ, ut nunquam iterum disjungi ullâ arte poſſint; quis, inquam, hoc unquam ſciviſſet à priori, hoc ex principiis Mathematicis & Mechanicis nunquam deduceremus; ſed à poſteriore docet

cet Chemia talia eſſe; nemo enim non ſcit, quod duo corpora ſimul mixta ita ſe aſſocient operationibus Chemicis, ut ſeparari nequeant, & unum tertium corpus conflent: verum hoc noſci non poteſt, niſi per ſingulares duorum horum corporum proprietates, non etiam per communes ſeu generales corporum id eſt hoc non poteſt dignoſci niſi per Chemiam; etenim naturam aquæ, oleorum, ſpirituum, ſalium, terræ &c. ſola ferè Chemia detegit, atque hæc cognoſcere quanti ſit omnes norunt, quia ſunt principalia, quæ ingrediuntur in corpus humanum, & unde actiones noſtræ omnes pendent, ſed nulla ars alia hoc docet.

§. 3. Deſcribit 2. Chemia modum quo poſſunt excitari actiones corporeæ, quas exercere vult & Philoſophus & Medicus; pone. Medicus vult in ſtomacho excitare motum, quo liquida ingeſta vult à ſe mutuo ſeparari, quæ partes à ſe mutuo & circumjacentibus partibus ſtimulentur, niſi chemicus ſit, hanc actionem noviſſe non poteſt. ℞ aceti deſtillati unciam unam, ſpiritus ſalis ammoniaci dragmas quinque, M. bibat 1. dragmam unam, deinde alteram, ſicque ſurſum deorſumque omnia movebuntur & efferveſcent, ſi talis motus exigeretur, id ſolum novit Chemicus ℞ aceti deſtil-

tillat, communis unciam unam seu alteram, addat cretam, idem fiet, rursus ponamus, quod Physici velint uno momento excitare ignem seu tonum ℞ olei caryophillorum dragmam unam, & duplum salis nitri rectificati, excitabitur ignis citissimè, sed sine chemiæ cognitione hoc nullo modo facere poterit.

Est ergò usus Chemicus ingens docens nempè quomodò excitari possint quidam motus, & actiones, quas ars imperat, in quibus sola certè aliquid præstare poterit, quod exemplis confirmare necesse non est, cum omnes norint Medicos remedia composita adhibere in curatione morborum, quorum ope sanantur ægri; Physici verò, si experimenta rerum naturalium velint facere, etiam Chemicis uti operationibus, & mixtis corporibus.

§. 4. Indagat Chemia per experimenta naturam ipsam, & vires vel actiones nostrorum alimentorum, potulentorum nostrorum humorum, medendorum, venerorum, vix imitabili aliis artibus auxilio.

Novit Physicus, quod ad naturam corporum dicitur cognosci, quando figura, pondus, soliditas, rigiditas, porositas explicantur: verum illud omne imprimis facit Chemia, dum tentat hæc corpora mutare, immu-

mutabilia reddere, mutata examinare &c. deinde quomodò tentamus indigare in corporibus? illud nempe fiet, ſi hæc corpora mutata & ſeparata miſcentur iterum, hoc optimè facit Chemia poſt ſingulam applicationem corporum ſeparatorum, mutatorum ad ſe invicem, ſic Chemia perſcrutatur ferè omnia in natura; v: g: ſi quis velit ſcire quibus partibus conſtet panis, id faciet per operationes Chemicas, & ſic etiam noſtri humores non melius noſcuntur, non quod dicat Chemia ex quibus partes eo actu conſtent, ſed dicit v: g: panis erat hoc & ſanguis eſt hoc; ergò cum panis exempli gratia habet hanc naturam & illas actiones, jam in ſanguine habet inde hanc naturam, & has actiones. Idem de omnibus Phænomenis cum ad Phyſicam tum ad Medicinam pertinentibus agit Chemia, quod licet exemplis oſtendere neceſſè non eſſet, quia ſatis intelliguntur, tamen hoc addam, ſi ſcirem datum fuiſſe mercurium ſublimatum, rogo omnes medicos, quid dandum in hoc caſu ſepoſitâ chemiâ, chemicus dicit mercurium ſublimatum eſt acidum, quod corrodit viſcera, ergò dicit ſume ſalis tartari dragmas quinque in libra una aquæ, & detur ægro bibendum, hocque aſſumpto fiet ipſo momento pulvis ſubflavus & minia oritur, & ex aqua mercurius ſolus præ-

ci-

cipitabitur, nam alcalia hæc acidum corrosivum involvunt, si arsenicum datum esset, tali quoque ratiocinio noscet, quâ arte esset demendum.

§. 5. Ut ergò tam nobilem & necessariam atque utilem artem, breviter atque integrè addiscat in suos usus Medicus, debent 1. doceri Chemiæ generalia, quæ nempè absolvuntur pertractatione Instrumentorum objecti atque operationum ipsarum, harumque productis.

§. 6. Has etiam petractationes docuere candidissimè (nempe ea; quæ de Instrumentis) causis, objectis, productis agunt, sequentes Auctores.

1. *Nicolaus le Febure, edito opere Parisiis 2. vol. in 12. repetita impressione Lugdini Batavorum 2 vol. in 12.*

2. Descripsit eadem optimè *Clarissimus l'Emery pater*, recuso multoties opere, emenda etiam est ultima editio, vir enim ille quotannis edidit novum librum, & sic ultima editio plura habet observata, quibus carent aliæ, editio ultima est *Lugduni Batavorum* 1716. bona tamen est etiam *Lugduni Batavorum* 1697, quamvis inscribatur *Parisiis*, est tamen *Lugduni Batavorum.*

3. Liber etiam est editus a *Christophorus Morley* (Doctore Britannico) in quarto,

to, cujus titulus eſt, *Collectanea Chemica Leidenſia Maëtſiana, Marcgraviana, & le Mortiana*, in quo libro etiam quæ ad hanc rem pertinent, habentur nonnulla, editus eſt, *Lugdini Batavorum in* 4. poſtea *Amſtelodami in* 8. *per Muyckens.*

4. Pariter ſatisfecit huic parti Chemiæ *Elementa Conradi Barkhauſen, libro in* 4. *Lugdini Batavorum editus an.* 1717. *apud Haak*, hi authores ſufficiunt pro primo fundamento.

§. 7. Ubi ex his Auctoribus operationes addidicit Medicus, tum ei legendi ſunt ii Auctores, qui per experimenta hanc artem illuſtravere, hoc eſt debet videre illos viros, qui omnem partem Medicinæ & Phyſicæ per egregia experimenta decorantes continuò nova addiderunt. 1. Eminet Princeps omnium *Robertus Boylæus* jam laudatus, idque in omnibus ſuis operibus, & plus facit ſolus, quam omnes alii, ex hoc opere collecta ſunt chemica Londini lingua Anglica & dicitur *Chemia contracta.*

2. Præter hunc eſt *Kunckel*, Chemicus famigeratiſſimus, & omnium fortè laborioſiſſimus, & mirificus in experimentis, ille multum auri impendit ad arcana poſſidenda in Chemia, verum hoc dolendum, quod tantum quærebat lapidem Philoſophorum,

fuit

fuit ille Chemicus sustentatus a serenissimo *Rege Borussiæ*, *& ab ejus patre Frederico* ejus opera sunt dignissima, ut habeantur sive habemus *ejus opera in Antonii Neri artem fornicariam & Vitriariam*: sive habeamus ejus *Experimenta Chemica*, optima sunt omnia, fuit vir semper laboriosus, ubique commercia habens, itinera varia instituit, & candidè omnia nota revelavit si non semper inhiasset conficiendo lapidi Philosophorum, potuisset prodesse orbi litterato, supra omnes & forsan ipsum *Boylæum* antecelluisset, sed nimis huic Alchemiæ deditus erat.

5. Sequitur *Nehemi Greuw*, qui & huc referri meretur, in omnibus suis, uti sunt ejus *opera Botanica in folio seu ejus mundus*; ubi pulchra experimenta inveniuntur; *sive ejus Anatomia Plantarum*, qui liber latinè editus est à *Boylæo.*

6. Tum ut Princeps omnium Chemicorum habetur *Hombergius* vir egregius, versatissimus, & accuratissimus, qui liberalitate *Ludovici XIV* instructus pulcherrima instituens experimenta candidissimè scripsit; ejus opera sparsim inveniuntur in libris illis dictis *Memoire de l'Academie des Sciences.*

7. Huc quoque refertur *Goefroy*, Pro-

fes-

feſſor Regis Pariſiis ejus opera in dictis libris *Memoires &c.* reperiuntur.

Nevius de arte vitriaria etiam legi meretur, tum in Anglia etiam habetur *Georgius Starkey*, & reliqui etiam, qui *in actis Philoſophorum* inveniuntur, ſed eos non citabo, quia tam breviter ſcripſere ſed tantum ex illis actis excerpere oportet. Illi ſunt præcipui inter Chemicos, qui ita inſtituerunt experimenta, ut dirigerent ea ad certum ſcopum.

Poteſt addi *Otho Tachenius*, quo ad experimenta, ſed non valet in Theoria. Expendimus jam una ſimul quâ ratione 1. Chemia addiſcenda eſſet ſcilicet Artificia (operationes dictas) nobis ſunt ſyſtematicè addiſcenda, hâc occaſione indicavi Authores, unde hæc petere poſſimus. Dixi 2 cum hoc abſolutum eſſet Medico tyroni hos Auctores eſſe evolvendos, qui non ſyſtematicè ſcripſere; ſed qui per illas operationes à prioribus Auctoribus perceptas & demonſtratas corpora examinarunt tam pro Phyſica quam Medicina; eſt enim impoſſibile hos Auctores intelligere, niſi prius percipiamus præcedentes; nemo enim *Boylæum* intelliget, ubi de ſanguine agit, ſi non artificia Chemica intelligat, nam neſcimus quid velit, ubi experimenta Chemica citat,

M ſi

si quomodò experimenta illa fiant ignoremus.

§. 8. Post secundas primorum Auctorum classes evolutas tunc ordo jubet, ut illi consulantur Auctores, qui ita scripsere in Chemia, ut partem aliquam Medicinæ emendarent, quantum Chemia permitteret.

Hæc est tertia Classis, inquam, quæ digero pro construenda Bibliotheca Auctorum Chemicorum, Primi operationes, instrumenta & objecta describunt; Secundi experimenta pulchra invenerunt; Tertii ita in Chemia operati sunt, ut scopus ; fuerit quandam certam Medecinæ emendare partem, quantum per Chemiam fieri potest; v: g: *Boylæus* scripsit de experimentis in genere, sed etiam de sanguine singulariter, quo ad primàm respicit classem Auctorum qui experimenta tradiderunt, sed quatenus singulus agit de sanguine, eatenus pertinet ad hanc classem. Tales etiam ad hanc classem pertinentes egregii memorandi sunt, & ita recensebo juxta diversas Medicinæ partes.

De Sanguine.

1. Inter Auctores, qui de Sanguine Chemicè tractarunt, eminet primo Illustrissimus *Boylæus* in libello, cui titulus est,

apparatus ad naturalem sanguinis humani, ac spiritus præcipuè ejusdem liquoris historiam; Liber est Londini editus in 8. *anno* 1684. sed ita latet ubique in Bibliothecis, ut venalis haberi non possit: verum anno 1685 etiam *Genevæ* est editus cum appendice suo, ubi plura egregia in illo tractatu Nobilissimus Auctor proponit; primo Mechanicè, hydrostaticè, Physicè, examinat sanguinem, deinde per Chemicas operationes; secundo inquirit, quid contineat ille liquor, & quomodò in qualibet parte se habeat, & quid partes separatæ sint, & quid conjunctæ iterum præstent; non novi in Republica scientiarum aliquod libellum plus continere, nam certè non tantum examinat singulas partes, sed quod quælibet pars agat, definit, hoc non modò, sed Nobilis Auctor iterum partes separat, hasque conjunctas, rursus componit, unde demonstrat sanguinem non constare illis partibus, in quas Chemia illum resolvit, adeoque non operari per principia Chemica, nam ex admistis prius separatis partibus non fit sanguis: & tamen definit plus quam ullus quo usque illa experimenta seu principia possint inservire, hic libellus optimus est inter illos, qui sanguinem Chemicè non Medicè examinant, ubi quæritur; quales partes habeat serosas, &

rubras globulosas &c. ad quod examen hoc opus *Boylæi* est tantum unum adminiculum.

2. Pertinet huc *Hieronimi Barbette, tractatus de sanguine ejusque sero; libellus est in* 12. *editus Francofurti anno* 1667.

3. Legendus est super hanc rem *Johannes Baptista Helmontius*, ubique in suis operibus, quibus multis in locis per Chemiam plura sanguinis principia inventa detexit, quantum novi primus est Auctor, qui observavit insignem illam sanguinis humani proprietatem, dum dicit sales in vegetabilibus igne combusti, concreto sulphure fixi fiunt, eadem etiam salia in officina humana sic mutantur, ut fiant volatilia & quidem in hunc gradum, ut per calorem ex corpore perspirent, est illa egregia observatio, quâ in historia sanguinis pulchrior non datur: dum nempe v: g: triticum comburitur sal ejus jungitur sulphuri, id est igni & cum eo concrescit; itaque fit fixum secundum sententiam *Helmontii*: verum hoc istius plantæ sal actione vasorum & liquidorum reducitur ad eam volatilisitatem, ut perspirando insensibiliter per cutim sponte absque fæcibus exhalet. Commendandi itidem hic sunt *Othonis Tachenii tres tractatus, primus est Hippocrates Chemicus, alter tractatus cui illud idem*

nomen quasi dedit, est propriè defensio ejusdem tractatus contra Zwelferum, semper hi tractatus una sunt compacti, *tertius Morborum Princeps, ut vocat seu tractatus de Podagra.* Hi tres tractatus sunt satis venales, sæpiusque impressi lectuque dignissimi, fateor hoc habent, quod incautum lectorem facilè deducant in sententiam de alcali & acido: verum debemus Auctori ignoscere hunc errorem, nam nullus Auctor de sanguine, urina, calculo &c. secundum Analysim Chemicam fidelius scripsit quam ille; tractatus iste ultimus *de Regina Morborum* non est ita vulgaris, attamen omni studio inguirendus est, quia de salis volatilis ex ægrotantium sanguine eductorum natura tractat ibique operationes multaque egregia habentur.

5. Scripsit *Joannes Laurentius Bauschius*, Germanus, *tractatum de Lapide hæmatite, & de ætite Lapide Aquilino dicto*, quod ita accelerabat partus difficiles, in illo tractatu præmisit *tractatum seu Procemium Hæmato-Traumatologicum, hoc est de sanguine dissertatio admissis experimentis plurimis, liber est in* 8. *editus Lipsiæ* 1665. *cum figuris.*

6. Clarissimus *Vieussens* edidit librum satis magnum, de *sanguinis humani natura*, ubi voluit demonstrare, sanguinem etiam habere tantum acidi in se; in quo deceptum

fuisse Auctorem omnes Chemici hodie norunt, sed tamen ea occasione experimentis plurimis ad trutinam & stateram exactè captis sanguinem resolvit humanum, & docet quomodò constitutus sit; qua de causà hoc opus est satis bonum, quamvis hoc de acido afferat, cum acidum sanguinis tantum sali marino deberi sciamus. Hi Auctores scripsere in Chemia, ita ut tractarint historiam sanguinis pro usu theoretico.

7. Vetustus *Isaacus Hollandui*, in M. SS. in folio, quæ possideo, habet tractatum, cui titulus dedit quinta essentia ex sanguine humano conficiunda, illum belgico sermone scripsit: verum in eo plurima egregia reperiuntur, quæ recentiores sibi adscribentes pro suis vindicant: verum multa optima invenit, & quod mirum est ad Phosphorum usque novit, sufficit hoc pro Tyrone Medico.

De Urina.

Boylaus optima experimenta ubique in suis operibus de urina annotavit. Verum scripsit *Laurentius Bellinus* optimè, & simpliciter de hac re *in egregio illo tractatu de Pulsibus & Urinus*. Præcedentes Chemici ferè tantum per Chemiam urinam examinabant, sed ille

le tantum per accuratum examen avolantis aquosi principii, & restantis, & optimus omnium quos novi diversos gradus coloris, spissitudinis &c. hac Methodo observavit; nam prout Urina plus & minus aqua in se habet, & quo plus vel minus ad Urinam ægram & sanam accederet, annotavit, hocque modò fructus ex iis in Praxi capere possumus primum ejus capitulum hic est inserundum, nam est ex Chemia, docet enim ibi, quod si urina straminei coloris ad stateram examinetur, paulo gravior aqua parum odoris, saporisque habeat, hæc etiam urina habetur maximè pro sana, deinde ex illa eadem urina exhalat pars aquæ & examinat tum quod restat, & qualem gradum odoris, coloris, saporis & spissitudinis habeat, unde docet, quod si Urina ita in corpore mutetur, quibus tum principiis constituatur, hoc enim ita fecere alii Chemici; *Boylæus* enim examinat tantum per Chemiam, sed præmittendus erat, hic *tractatus Bellini* ut distincta aquæ possit haberi cognitio.

Thomas Willisius etiam ubique ferè per omnes suos tractatus tamquam Chemicus plura de Urina ejusque salibus habet.

Optimè etiam *Johannes Baptista Helmontius in Nobili illo tractatu* quem sæpius al-

legare soleo pro optimo specimine in Chemia, in *tractatu nempè de Lithiasi, seu ortu calculi* urinam Chemicè resolvit; In eo scilicet tractatu optima experimenta quæ apud nullos auctores inveniuntur, habentur; nam recentem putrefactam hominum, Brutorumque urinam omni indagine Chemicâ accuratè resolutam ad sua principia revocans ad usum Medicum applicat.

Illi ergò viri in hac parte sunt consulendi, si nunc à me petantur alii Auctores pro reliquis liquoribus, certè nullos novi citandos; sanguinem enim & Urinam, qui præcipui sunt liquores & præsto sunt tantum examinaverunt Authores.

De Sudore.

Unicus quem novi qui de sudore scripsit est *Otho Tachenius* qui egregio experimento dicit se apud indusiorum Lotrices sumpsisse lixivium, in quo indusia tempore æstivo ab hominibus sanis gesta maceravant; coxit illud lixivium leni igne, hocque facto ascendit sal similis sali urinoso, hoc est unum experimentum quod novi; novimus enim si gerantur indusia aliquamdiu & si homines fuerint robusti, quod illa fiant flava præsertim ad axillas, & si di-

diu gerantur, partes illæ ſudoris tenaciter adhærent; Lotrices hæc induſia in lixivio macerantes poſtea exprimunt ita ut quod in iis aderat jam ſit ſaponi permiſtum, nunc novimus, quod ſapo vulgaris, quatenus eſt ſapo non det ſalem volatilem, ſed illud lixivium dabat ſalem volatilem urinoſum; unde nos clarè docemur, quod in ſudore ſalia ſint, ut in Urinis: verum de reliquis humoribus Auctores non habeo referendos.

De Bile.

Bilis curioſo examine plus quam ſtudio examinata fuit à *Bohnio*, ſed optimè à *Verheyen* in nova editione ſuæ anatomiæ parte ſecunda, & quamvis non cautè & perfectè tamen ſatis fideliter experimenta tradit; liber editus eſt Bruxellæ duobus voluminibus in quarto anno 1710.

Sylvius etiam de bile examen inſtituit in ſuis operibus.

De Solidis.

De Solidis non novi Auctores, quia putarunt omnes ſolida ex principiis Chemicis conſtare, cum tamen Chemia doceat

illa tantum ex terra constare sine admistione principiorum, nam si v: g: accuratè tollantur omnia liquida, quæ in osse sunt; os manebit adhuc integrum, sed tum tantum terra in eo reperietur, ut in ossibus ad pluviam & rorem maceratis, Vento & Sole iterum exsiccatis apparet & quod in Cæmenteriis ipsi rustici docent; si hujusmodi ossa examinentur, nihil exit; quod est *Matthæi* sententiam, qui de Chemica cranii humani resolutione scribens, postquam ex illo osse res varias arte Chemicâ eduxisset, solebat concludere cranium constare ex illis principiis eductis; novimus enim quod tantum medulla & liquida, quæ in ossium vasis continentur; hæc varia principia suppeditent.

CAPUT II.

Consilia Pharmaceutica.

§. 9. PRo Pharmacia Medica scripsere Chemici quam optimè.

Pharmacia vocatur ars apud Medicos cognoscendi, debito tempore colligendi, asservandi, & præparandi medicamenta; has quatuor partes habet vera Pharmacia, in quibus ipsi inservit Chemia.

1. In

1. Inservit Chemia Pharmaciæ pro resolvendis simplicibus, & corpusculis notis & suis charactibus dandis; unde nascantur vel 2. danda ratione, cur hoc & illo tempore sint colliganda simplicia. 3. Indicando quænam pars sit asservanda & non & quomodò & quænam partes plus & minus volatiles sint; aut ultimo 4. ad præparationem medicamentorum inservit Chemia, si ulla est pars Chemiæ & Medinæ, ubi Chemici meruere laudem, est hæc, ibi enim eos non facilè quis errore insimulabit. Quinam ergo legendi sunt pro materie Medica, rursus distinctionem facere debeo.

1. *Pars Pharmaciæ est illa, quæ docet cognoscere simplicia in sua intima natura quatenus illi Chemia adjuvat.*

Quomodò vegetabilia jam ope Chemiæ in suis principiis cognoscantur, optimè docuit Clarissimus *Tournefortius* in illo laboriosissimo tractatu *des plantes qui naissent aux environs de Paris*; est liber in 8. editus Parisiis 1698. non novi ullum tractatum unquam editum esse, qui Chemicè ita indagavit notas Plantas, & easdem ita Chemicè examinat, quam hicce, nam diversos succos composuit cum salibus diversis & variis principiis Chemicis, & cum per *Boylæum* noverat, qualis sal esset in succo nondum

dum per Chemiam turbato, effecit hunc tractatum; v: g: Rosæ habent vim adstringentem, sumit harum succum, & componit cum diversis solutionibus salium, tum demonstrat, en est sal in Rosis, quod ad Aluminosum sal accedit; hinc in sanguine debet facere hoc & hoc, sic etiam cum Fumaria, Veronica, & infinitis aliis plantis fecit, est opus certè incredibilis laboris; verum cum impensa suppeditaret regia liberalitas illud efficere potuit, nam illud solus ferre non potuisset, debemus fateri, quod alii ejus tractatus Chemici non sunt ita egregii, sed hoc opus nunquam satis æstimari poterit. Pro eadem parte cognoscendarum Plantarum videantur *Nehemi Greuw; Robertus Boyle, & dominus Dedu, qui tractatus Lugduni Batavorum editus est anno* 1691 *in* 12. *titulus est l'anatomie & ame des Plantes par Nehemi Greeuw, Robert Boyle, & Nicolas Dedu;* In eo tractatu simpliciter ex Botanica & re herbaria enumerantur plantæ, per Chemiam resolvuntur, indagantur, & reducuntur ad principium suum, quamvis in eo etiam plura Physica experimenta reperiuntur.

Scripsit etiam de hac re *Dominus Dodartius eminens & Nobile Membrum Academiæ Parisinæ in tractatu suo tam in folio quam*

in

in 8. *titulus est l'histoire des Plantes.* Tum etiam Dominus *du Hamel sparsim in historia Academiæ Regiæ scientiarum quædam habet.*

Et nunc etiam *Dominus Bignon*, *qui etiam invenitur in illa historia academiæ Regiæ scientiarum.*

Ibi jam vera Methodus & analysis Plantarum cognosci poterit ope Chemiæ pro prima parte Pharmaciæ.

Poterit & etiam hac de re videri Dominus *Geofroy membrum etiam prædictæ academiæ Regiæ Scientiarum* cujus inventa in eo tractatu poterunt inveniri, sed ante aliquod tempus fatis cessit: verum tum Clarissimus *Bolduc* etiam membrum ejusdem Academiæ hocce opus absolvendum in se suscepit.

Si quis velit jam emere libros, qui sine nugis sunt, & unde ingentem fructum percipere queat, legat hos, & omittat reliquos, ibi enim invenitur Pharmacia, quæ ope Chemiæ, simplicia sic resolvit, ut eorum habebatur cognitio à Pharmacopæo, quid contineat singulas Plantas, estque hoc fundamentum Pharmaciæ.

2. Pars Pharmaciæ est, quæ docet Plantas debito tempore colligere, dixi etiam eam habere adminucula ex Chemia. Totum ne-

negotium in eo consistit; dicit *Helmontius* in æstate & verno tempore carent plantæ oleis, & abundant sale; sed jam tota eo tempore principia maximè volatilia calore solis sensim abeunt, ut sunt sal & aqua, & concentrantur maximè fixa & tenacia; quæ sunt oleum imprimis & sal oleis implicitum, sicque circa Autumnum jam abundat oleum in Planta, quod eam conservare debet, si carpatur, & ab injuriis aëris & aquæ defendere si remaneat; hinc si quis jam velit in quadam planta habere salinam materiem, tum circa æstatem & vernum tempus juxta *Helmontii*, sententiam quia ex radicibus incipit germinare; eam legere debeat, verum, si oleum & resinam & balsamum desideret, tum circa hyemem Planta est legenda. Si jam quis me roget, ubi hæ notæ Characteristicæ apud Auctores repeñuntur, vix novi; sed si absque jactantia dicere liceat nostra Chemia hoc docet, verum Authores, qui symbolum ad hanc partem attulere, sane non novi.

Dividimus Pharmaciam in quatuor corpora, nempè 1. materia Medica est cognoscenda, & nempe quatenus à Chemia dependet, tum per experimenta capta accuratè est demonstranda, quænam sint principia & partes, quæ ingrediuntur compositionem corporum, quæ vocantur Medicamenta, & tum qua-

qualis esset effectus horum, quatenus Chemia potest demonstrare. Hos jam viros, qui Physicè & Chemicè Plantas in suum succum convertentes ita exploraverunt, ut omni modò detegere possent, quid huic parti emolumentum contineret, citavi, ut hanc primam Pharmaciæ partem absolverem.

2. Requirebatur ut posset de qualibet re seu Plantis scire quando eligenda sint hoc est quando maturæ essent plantæ, dixi perfectè Chemiam hoc posse demonstrare, nam præter aquam, spiritum, salem volatilem & salem fixum & oleum, & terram nihil reperitur in plantis, sed quum Chemia demonstret, quid proprium avolet interim, dum Planta crescit, & quid fixetur; sic ergò poterit Chemia definire tempora colligendi Plantam pro ut tum hoc & illud proprium in ea requiritur: verum nulli adhuc Medici de omni Plantarum genere dixerunt, quando & sale & aleo abundent. Galenici tantum sciverunt Aromaticas & maximè odoratas Plantas esse maximè oleosas, & flores esse carpendos mane, quando collectum oleum in capitulò florum hæret, noverant pariter quod herbæ, quæ oleum tenuissimum habent & illico sponte odorem secum præbent, nondiu servari possent & illarum plantarum quæ oleum habent, odor integris viribus non ita conservari posset; ut v:g: ab-

absynthium, Ruta &c. quæ Plantæ non nisi fricentur odorem suum manifestant; hæ integris viribus diu asservari possunt: verum Chemia hujus rei demonstrationem non solum dat; sed etiam dixi 2. quod Chemia suppeditaret experimenta quibus non tantum scire possumus, quando abundant plantæ oleo sed quando abundarent maximè sale & oleo; hinc tum si velimus habere oleum ex Planta debet colligi circa autumnum, quando semina sunt matura, quia tum oleum in iis ex tota planta colligitur, sed maximè in seminibus ad eorum conservationem, si velimus salem Plantæ, tum verno tempore illa est carpenda, quando terræ succus sale dives per eam fluere incipit.

3. Dixi Chemiam etiam dare regulas quibus novimus, quænam pars plus olei habet, ut semina, quæ minus terræ, aquæ & sales habent, ergò ea esse colligenda quando matura decidentia oleo suo quasi suffocantur; demonstrat etiam Chemia, quod plantæ perennes hyeme habeant balsamum, quod eas defendit contra frigus; hinc qui velit habere eas plantas oleosissimas, debebit eas colligere, postquam deferbuit jam jam æstas. Hæc dicta ex Chemia patent, sed nulli adhuc Authores ad meas manus per-

ve-

venere, qui hoc bene ſcripſerint.

3. *Pars Pharmaciæ eſt, quæ aſſervare debité collecta, & modum, quo hæc ritè fiant docet*; Chemia optimè certè iterum illud docet, quum demonſtrat, quod Planta & ſemina ſæpe exſiccata, & ſæpe iterum humectata, & exſiccata omnem virtutem amittant; hinc indicat quod nihil plus vires materiæ Medicæ labefactet, quam repetita exſiccatio; hinc patet, quod ligneæ capſulæ maximè aptæ ſint ad conſervandas Plantas. Quo ad locum ubi ſervari debent, iterum demonſtrat Chemia, loca nimis calida huic rei non conducere, quia ignis omne volatile aſſumens ſalia alcalia reddit; ſed etiam cum hyemè ſemper frigus humiditatem afferat; hinc & loca frigida non conducunt quoque, ſed Borealia loca ſunt eligenda, ut ſemper veteres annotarunt.

4. *Pars Pharmaciæ tradit præparationem Medicamentorum ex materia Medica*; hinc Medicamenta per primam partem cognita, collecta per ſecundam, aſſervata per tertiam, per quartam in uſum Medicum ſunt præparanda.

Hinc indicandi ſunt Auctores, qui per artem Chemicam medicamenta præparare docent: nullibi certè plus Chemia inſervit Medicinæ, quam in colenda hac parte,

quodcunque osores opponant, certè debent fateri se Chemia hac occasione indigere, nam ex ipsis rebus Vegetabilibus mineralibus animalibus si aliquid præpare velint, certè sine Chemia nequeunt, nam cinnamomi oleum habet vires, quicquid vetusstas excogitavit, superantes; quis mortalium haberet contra nervi puncturam medicamentum nisi spiritum ex therebintina aërium, quod nullo artificio scirent, nisi per chemiam, & qui hoc instituerunt experimentum, invenerunt etiam unam vel alteram olei fæniculi guttam sanare ægrum flatibus ex pituita laborantibus, itaque Auctores in hac parte præstantiores indicabo.

Si ergò quis velit videre quomodò hodierna Chemia pro praxi inserviat, & doceat elegantissimè ex omni rerum genere Medicamenta præparare, videat *Angelum Salam cujus opera omnia Medica Chemica in quarto sunt edita Francofurti anno* 1647. Auctor est in his rebus exactissimus, tam in colligendis præparandis, quam accuratus in describendo omnia arcana, docet planissimo sermone tractare omne genus vegetabilium animalium, mineralium & omnes eorum partes, ita ut Medicamentis inserviant. Auctor est natione Italus, sed in belgia clarus, ubi diú vixit, dignus certè est,

qui omni ſtudio perlegatur.

Similia peregit *Johannes Schroderus in ſua Pharmacia Medico-Chemica ultimo Francofurti ad Mænum edita eſt anno* 1685 *in quarto, quæ editio eſt cum indice locupleтiſſimo ſed etiam Lugduni Batavorum eſt editus ille liber in* 8. *anno* 1672. non refert quamnam harum editionem habeamus, utraque eſt bona, nulla Pharmacia, quod ſcio melior eſt, & nemo clarius, candidius, exactius, quomodò Chemia ex qualibet re educet Medicementa, ſimulque intentionem Chemicam & Pharmaceuticam ſcripſit; hinc ſuperat certè *Angelum Salam*, qui ſyſtematicè, plus pro Chemia ſcripſit, ſed hic auctor breviſſimè & tamen omnia difficillima annotavit; nam nemo eſt, qui parvo compendio plus docuit, Methodus ejus eſt duplex, 1. omnia deſcribit ſub ſuis titulis, & deinde 2. ſub ſuis ſimplicibus v: g; dicit abſynthium eſſe colligendum eo tempore, eumque habere tales vires in forma cruda & in ſimplici infuſione, dicit, fit talis tinctura talis aqua ex abſynthio ſpiritus, ſal, eſſentia alcalina, atque quinta eſſentia talis, & omnia deſcribit exactiſſimè & nervoſiſſimè; hinc omnino comparanda eſt hæc ultima edltio.

Eandem rem peregit *Johannes Zwelferus*

in Pharmacia Regiâ quam edidit Norimbergæ in folio, anno 1675, ſed tamen non meretur comparari *Schrodero*, quia tam operoſa & innumeroſa congeſſit, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus eſſet, ſed exactitudo artis noſtræ ſplendet apud *Schroderum.* Hi bini viri (*Angelus Sala & Scroderus*) tam perfecti ſunt, ut plurimi totam eruditionem ſuam illis debuerint. Legatur etiam *Joſephi Quercetani Pharmacia dogmaticarum reſtituta liber eſt Pariſiis editus & iterum in Germania in* 4. *eſt editio utraque æqualis completa, & etiam egregia eſt ejus Pharmacia Hermetica conſtituta uno Volumine in* 4. ubi emetur unum, ſæpe ſimul habebitur alterum, vir ille habet quædam, quæ in reliquis non videntur, fuit laborioſiſſimus, & cum eſſet famoſus multa ſcripſit, ut Hermetis Dogmata; hinc etiam voluit inter Adeptos recenſeri, & ſententiam *Paracelſi* amplexus eſt; hinc apud eum omnes ſententiæ germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus eſt *Daniel Ludovici in Pharmicia moderno ſæculo applicanda edita in* 8. *Gotho Saxoniæ anno* 1685. hic auctor compendium totius Bibliothecæ Chemiæ Pharmaciæ ſcripſit, & vocavit ſuum opus *Pharmacia moderno ſæculo applicanda* hoc eſt conſiderat, quam diverſis & operoſis

Me-

Medicamentorum formulis tota noſtra ætas aggravetur; hinc ipſi animus eſt, ex his omnibus tantum elicere quid neceſſarium & boni habent omnes Chemici, non novi apud aliquem tale quid abſolutum eſſe, quia ille omnia ſummo expendit judicio, arcana candidiſſimè tradit imprimis ad Pharmaciam ſuam in addimentis, egregium hoc eſt, quod indicem habeat, hoc tamen in hoc opere mali eſt, quod ſtylo intricatiſſimo conſcriptum ſit, quum enim omnia, ut helluo devoret præcedentia, ſcribit tam intricatè, ut vix intelligatur, niſi ab iis, qui ſententiam præcedentium cognoverit: verum qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facilè videt eum palmam omnibus præripuiſſe, & eo nemo carere poteſt.

Abſolvi jam enarrare id quod Chemia ad Medicinam faciat; dividi enim in generale emolumentum, quod Chemia Medicinæ dat, & quod partibus Medicinæ tribuit; Utroque hoc iterum abſoluto habemus jam Medicum præparatum ferè, ut ſuo ſe accingat ſtudio. Habet enim jam animum imbutum Mathematicâ, Phyſicâ, hiſtoriâ naturali, ratiocinio, & Chemiâ. Hæc etiam ſcire requiruntur, ut perfectus evadat Medicus, aliter enim ignorabit Medicinam qualis hodie nota eſt, non enim noſter ſcopus tantum eſt

ſcire quomodò præſcribendum ſit Medicamentum, & quomodò habeamus tranctandum ægrum, ſed quærimus, quid notum ſit hodie in Medicina. Hinc tamen ſi nolint admittere, quæ expoſita ſunt minus rerum cupidi, ſaltem nunc ſequuntur ea quibus carere non poterunt.

DE METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ

PARS QUARTA.

Quæ agit.

De hiſce quæ ex Botanicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT I.

Conſilia Botanica.

QUid primò ſciendum eſt Medico 1. quod remotum eſt à Medicina, & 2. quod ſimpliciſſimum eſt, hoc eſt ſtudium de Botanica & materia medi-

ca addiscenda; ergò hæc jam pertractanda veniunt.

Potest aliquis quidem Botanicam addiscere qui non est neque futurus est Medicus, uti fuit *Morisonus*, *Fabius Columna* &c: potest enim addisci hæc scientia sicut historia naturalis; ergò illud est remotum à Medicina & simplisissimum, itaque ab illâ incipiet Medicus, non enim petit hoc studium magnum ingenium sed tantum memoriam & bonam Methodum.

§. 1. Postquam Medicus futurus omnium rerum præcedentium cognitione imbutus, (nempe scientiâ Mathematicâ Physicâ & Chemicâ) ordo jubet, ut addiscet ea cognoscere quæ pertinent ad Simplicium cognitionem, & unde materies petatur ex qua conficiuntur omnia ea, qua vocantur Medicamenta. Hoc est propriè *Medicamentum* (ut notum est omnibus) *id quod applicatum corpori valet, & in sano futurum Morbum arcere, & in ægro Morbum, qui jam adest tollere.*

Ex hac definitione statim videmus quod hæc medicamenta sunt corporea quæ applicantur vel ingeruntur corpori. Vel sunt (ut ita dicam) spiritualia, quæ per ratiocinia judicium sic mulcent, sic voco ultima, sed prima propriè voco medicamenta.

Verum *sanare* quid est? sic tollere *morbum ut restituatur æger, & hoc quod per Morbum erat prius, maneat quasi destructum*; non ergò simpliciter sanare est morbum tollere, sed ita tollere, ut id quod per morbum corrumpebatur; restituatur in integrum; debet ergò ut sanatio fiat morbus tolli, & sanitas labefactata restitui in integrum per illud corporeum, quod corpori sive interius sive exterius applicatur; cum ergò Medicamentum sit corporeum quid, quid ergò est mataries Medica: illud quod *Dioscorides* prius vocavit ὑλὴν ἰατρίκην, hoc est *sylvam materiæ Medicæ* seu ὑλὴν ἰατρίκης *hoc est sylvâm Medicinæ* unde apud hodiernos vocatur materies; medica, & sumitur illa vel Physicè seu Medicè; si Physicè sumatur, *tum est collectio omnium illorum ex quibus petitur Medicamentum*; hinc ut addiscamus materiam medicam, debemus adire Pharmacopeum instructum his omnibus.

Verum hæc Phrasis non tantum sylvam sive acervum simplicium significat, sed etiam collectionem compositorum præparatorum hujus materiæ medicæ; et quando Medici dent materiam medicam pertractandam, tum non asserunt quod tantum ille acervus describatur, sed quod historia tradatur Medica omnium horum simpli-

cium tam quod eorum notas quam vires & facultates; si jam inter ea omnia medicamenta aliquid præparatum non reperiatur, ut natura dat, vocatur illud simplex, referunt etiam tantum ad simplicia, quando habentur Medicamenta pro ut à natura expediuntur, sive resolvantur postea in varias partes, sive non, nam v. g. antimonium crudum vocatur simplex, sed tamen constat sulphureâ & metallicâ parte, itaque simplex antimonium dicitur, non quod ex partibus propriè simplicibus constet. Et illud est, quod Itali & Galli vocant *Drogues*, nempe omne quod pertinet ad acervum, unde colliguntur Medicamenta & simplicia & præparata; si non sint præparata Medicamenta, dicuntur simplicia.

Distinguitur nunc materies Medica: 1. in descriptionem simplicium id est enarrationem omnium quæ non præparata à natura suppeditantur, eorumque notas & Charactères. 2. In præparationem & resolutionem simplicium hoc est docet hæc pars adhibere medicamenta & simplicia & composita per artem; ergò materies Medica exponit 1. omnia Medicamenta, & 2. quod ex iis petatur motis sive simplicibus sive præparatis corpori applicatis. Vocat ordo, ut dicamus de studio materiæ Medicæ, qua occasione mone-

monemur addere ſtudium Botanicum non quod abſolutè à Medico ſcitu neceſſarium requiritur, ſed quod ipſi multum proſit, ut videbimus.

§. 2. De materià hacce ſimplicium ſcripſere authores diverſi, qui tyronibus & jam provectioribus legendi ſunt. Sic diſtinguo ſi quis velit legere Authores de ſimplicibus: (nam de præparatis poſtea) ſcripſere diverſo modo, nonnulli difficili opere rediguntur in concinnum compendium; unde quisquis compendiariâ viâ diſcere poſſit; verum alii ita ſcripſere, ut nihil omittant de natura hujus rei quam pertractant; hinc cum diſcitur hoc ſtudium, debemus accuratè diſtinguere quænam ab incipiente, quænam à magis provecto legendi ſunt Auctores.

Marcgravius edidit tractatum in 4. *Lugduni Batavorum cui etiam titulus dedit materiam medicam contractam*, qui libellus eſt ſic digeſtus, ut omnia fere ſimplicia quæ in Pharmacopæis Europæ præſcribi ſoleant quoad unum ibi contineantur, deinde, quoad Characteres deinde notas meliores & pejores deſcribit, & tum breviſſimè eorum hiſtoriam, & vires tradit, ſupra hoc opus collegium ſuum dare ſolebat, cum Lugduni Batavorum degebat.

Ad hanc rem etiam maximè pertinet *Schroderus*

derus in Pharmacia sua eodem tractatu nuper commendato, & quis potest facilè facere Manuscriptum ex eo ad suum usum, nam ille ex omnibus optimis Auctoribus locum naturalem simplicium collegit, tum adjunxit notas optimas, tumque exhibet modum colligendi, asservandi ea, tandemque vires, quatenus ex simplicibus illis dependet, egregiè describit.

Si *Marcgravius* legatur cum *Schrodero* in parte simplici non Pharmaciâ & Chemicâ, & colligere animus sit, quidquid commune habent, & sic quotidie horam unam aut duas huic labori impendere, habebitur elegans schema totius materiæ Medicæ quoad simplicia.

Scripsit etiam *Samuel Daale*, *Pharmacologiam seu Manuductionem ad materiam Medicam seu Pharmaciam est liber in* 12. *editus Londini an.* 1693. in eo brevi Stylo, nec brevi divertente à scopo proponuntur simplicia, ad classes reducuntur brevissimè, videntur vires, & de notis & Characteribus optimé & summo ingenio scriptum est:

Plurimi adhuc scripsere verum hi tres sufficere possunt pro tyronibus: verum si pro dignitate & eruditione summâ velimus hanc materiem pertractatam, adire tum alios debemus.

Et

Et ſummus eorum eſt *Gabriel Falloppius in operibus ſuis in folio tribus voluminibus & majore tomo editis, ſcripſit tractatum de ſimplicibus & materie Medicâ in Dioſcoridem*, eſt tractatus eruditiſſimus & contemplacionis profundæ : ſcripſit *ſecundum Tractatum de aquis thermalibus etiam nervoſiſſimum, in quo ex aquis Medicatis & aquis thermalibus* colliguntur Medicamenta, & hic tractatus ſingulariter eſt editus, ſed etiam in operibus omnibus invenitur. Tertius, *Tractatus de Foſſilibus* ab eo habetur, in quo etiam de illis omnibus optimè & eleganter dicit; hinc qui emunt libros, eruditiorem diſſertatorem ſupra hiſce rebus non invenient quam huncce Auctorem commendatum.

Si quis velit completiſſimam hanc Hiſtoriam, tum legat *Dioſcoridem cum notis Matthioli ex editione Gaſparis Bauhini*, tum habebit completiſſimè quícquid optare poterit circa hoc negotium, etiamſi eam rem deberet pertractare pro munere Profeſſoris in eo libro haberet quicquid indigeret, & nihil certé plus ſperare ſuper hanc rem poteſt, ſi habeat illum librum ex recenſione *Gaſparis Bauhini*, qui Vir fuit eruditiſſimus, tam quoad ſententias Veterum quam Neotericorum, ſua addidit, & caſtigavit omnia ſummo rigore, ita ut inde confecerit librum in

folio,

folio, unde plusquam 110. figuras additas à *Matthiolo* correxit ; adeo ut pro perfectissimo opere de descriptione materiei Medicæ jam habeatur , illoque ideo ad hanc rem carere nemo poterit.

Huicce eruditissimo opere addere possumus *Claudii Salmasii exercitationes Plinianas in Solinum & Cajum Plinium*, *hoc opus Lugduni Batavorum & Parisiis.* 1624. *editum est*, & est eruditissimum, continet quicquid apud veteres historicos , Poëtas &c. de materia Medica invenitur: verum etiam hoc fatendum , quod errores sunt plurimi, fuit vir doctissimus non Botanicus, scripsit enim de Plantis, & has forsan nunquam viderat.

Agricola in fol. etiam est optimus Auctor de historia fodinaria quo ad simplicia. Sunt hi Auctores unde debemus fateri nos omnia hausisse, quæ de hac re hodie traduntur.

§. 3. Sufficiunt ad hoc studium hi imprimis Auctores , si legantur ordine recensito , & deinde ex iis Medicus compendio excerpserit accuratissimè quidquid propriè ad scopum Medicum pertinet. v. g. Medicus vult multa habere perspecta de absynthio videat *Marcgravium*, is dicet ejus proprietates & qualitates: verum si velit scire, an sit eadem Planta de qua *Plinius* scribit sub eo nomine, eruditiores Auctores tum adeat, & legat

legat *Matthiolum in Dioſcoridem ex recenſione Bauhini* , qui vir eam plantam correxit in *Dioſcoride Matthioli* & vobis dicet , quid agendum ſit, ut habeatur & cognoſcatur verum abſynthium Ponticum Veterum ; hinc neceſſariò debent tyrones in uſum ſuum in compendium redigere materiem Medicam ex iis Auctoribus nempe breviſſimo verbo excerpere quale ſit ſimplex veterum, videre ſi conveniat cum deſcriptione recentiorum, tum certi erunt de Phamacia Veterum , ſumendus etiam eſt *Dale* in quo breviſſimè veteres cum recentioribus comparantur. Quod dixi de hac re, id verum eſt de omni, & ſic veterum ſententiam cum ſententia recentiorum reſpectus Plantæ aut ſimplicis cujusdam comparando haberi poterit Pharmacia abſoluta, dum hæc indagabuntur apud utrosque Auctores ut jam dixi.

§. 4. Si verò præter Generalem hancce materiæ Medicæ contemplationem , deſiderat præterea tyro Medicus cognoſcere rem Botanicam ſingulatim, & ſuper hac re conſilia conſtare poſſunt , quorum primum eſt, ut eligat Magiſtrum viva voce , & digito indice demonſtrantem quamlibet herbam, ſed nunquam incipiat ab Auctoribus legendis.

Si intelligamus per Botanicam cognitionem ſenſibus acquiſitam omnes Plantas, quæ inven-

inventæ, detectæ, & cognitæ ſunt, hoc non pertinet ad Medicum, nam poteſt quis perfectus eſſe Medicus licet neſciat quot ſint v. g. Plantæ, Africanæ, Americanæ, &c. Sufficiet Medico ſcire, quid cognitum ſit hoc tempore ad uſum Medicum; hinc ſufficient forſan 100. & 200. Plantæ, quas ſi noverit Medicus diſtinguere à reliquis habebit, quod ſufficit: verum qui non vult hoc diſtinguere ut Pharmacopæus, ille vult omnes cognoſcere Plantas notas hoc eſt vult Botanicam ſcire: verum hoc non tam propriè ad Medicum ſed ad Hiſtoriam Naturalem pertinet, nam quid juvat pro Medico ſi deſcribuntur tot ſpecies Tuliparum, Hyacinthi &c. nihil quidem: verum ſi hoc cognoſcatur per generalem doctrinam Botanices, & hoc addiſci poſſét, cur repudiaretur; hinc omes Medici, qui lapſi ſunt in illud, quod animum in hoc ſtudio omnino impenderent, quamnam quæſo tamen habuere rationem; habemus plures Plantas deſcriptas apud Veteres, & apud *Hippocratem* nonnullas invenimus, ſi jam medici harum dictarum Plantarum cognoſcere effectum velint, oportet, ut eas noſcent, ſi uti velint, Veteres enim eos cognoverunt, alioquin non potuiſſent in uſum revocare; verum non ſufficit cognoſcere nomen; ſic ſi velles

velles *Hyppocratis* quandam herbam cognoſcendam præbere, non deberes mihi obtrudere Plantam eodem nomine donatam; verum deberes mihi dicere hanc eſſe veram plantam *Hyppocratis* propter has & has rationes veras. Et ſi diceres en Abſynthium *Hyppocratis* deberes prius cognoſcere omnes ſpecies Abſinthii & ita diſtinctè cognoſcere ut ſcires quænam ſpecies eſſet Abſynthium *Hyppocratis*, en hæc eſt tota ratio; cur omnino ſe dedere plurimi Botanicæ nempe ut ingenio ſuo diſtinguêrent omnes herbas, & tum ut cognoſcerent rectè quænam Plantæ eſſent veterum horum primius fuit *Fabius Columna* de quo ſtatim &c.

Dico in hac §. 4. ex viva voce alicujus docentis, qui nomina det Plantæ & digito indice eas demonſtret, debet Tyro Medi-Botanicam addiſcere nunquam incipiendo à lectione Auctorum; hoc enim modo hanc ſententiam addiſcere nunquam poterit.

Nam licet viderit Plantam cum figura apud Auctorem, non poterit cognoſcere, an ſit eadem ac Veterum, ſunt enim omnes figuræ recentiorum, ſi excipias figuras *Dioſcoridis* vetustiſſimo in manuſcripto, quæ in Imperatoris Bibliotheca ſervantur; nam antiquas figuras caremus, nullam apud *Theophraſtum* habemus, excipe in ejus manuſcriptis.

Hinc debet incipiens discere apud Magistrum docentem, hæc herba quæ vocatur v. g. Absynthium est hujus figuræ, & hujus saporis &c. ubi hoc addidicit nempe facies illas, & vult videre an Magister bene docuerit, ibit jam in hortum Botanicum cum *suo Dioscoride* seu alio Auctore, & videbit an conveniant Characteres cum iis quos dedit Magister; hinc faciet ut studium, quod alias difficilè videtur & confusum, facilè & distinctum reddatur.

Explicui nunc qualis cognitio herbarum, requiritur exquisitè ad studium Medicum, quomodo nempe ille qui officinales dictas hodie plantas tantum novit, possit quidem inquirere & experimenta capere de Virtutibus earum, neutiquam verò scire an sint eædem ac descripsit vetustas, ut aptas ad sanandos nonnullos morbos; verùm siquis velit hoc optimè addiscere, totum systema Botanicum addiscere debet, aliter ingens lis est, ut sciamus an sit nomen à veteribus datum, adeoque ad praxin Medicam non opus est cognitionem habere totius Botanices, sed ad rem Medicamentariam veterum bene cognoscendam absolutè requiritur.

§. 5. Ille qui sequitur methodum Magistri indicantis, sequitur optimum eo ipso studium Botanicum & omnia eo pertinentia, addis-

addiſcet accuratiſſimè Tyro Medicus, ſin minus ut plerumque contingit, tum oportet cognoſcere pauciſſimis quænam ſint Elementa ſic dicta Botanica.

Hoc aſſerò in hoc Themate, in antecidentibus dixi, quod Tyro Medicus indigeat Magiſtro, qui doceat eum inter noſcere plantarum faciem, nomen: verum, ſi optimam non ſequatur methodum ille Magiſter, tum opus erit, ut medicinæ ſtudioſus pauciſſimis addiſcat fundamenta & principia Botanica adeoque de hac re conſilia dare incipiam &c.

§. 6. *Methodus Doctrinæ Plantarum vocatur inſtructio, juxta quam notæ Plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ detectæ facilè ad veteres cognitas referuntur.* Dico quod per rem Herbariam intelligimus doctrinam juxta quam hactenus cognitæ plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ, quæ quotidie inveniri poſſunt ad claſſes cognitarum jam plantarum referuntur; hæc doctrina vocatur *Methodus Botanica.* In hac Methodo quis ergo eſt ſcopus, nam diffuſé non agit, non inſtituitur, ut explicentur vires herbarum, omnino non, nam cum ad Aconitum revoco Napellum letalem illam herbam, non putandum eſt, quod hoc fiat quia easdem habent vires, minimè nam ſi Napelli exhibuerim radicem, occidet ho-

minem, quod non facit Aconitum, notum est quoque quod Solani illa species Belladona dicta letalis & furiosa sit herba, ubi Solanum officinale dictum, multum à præcedenti differt, nam Solanum officinale habet refrigerandi vim gratissimam, unde in summo æstu gratissimum refrigerium persentiscunt ægri, ubi contra à præcedenti Solano excitatur rabies, plerumque summa cum anxietate occidens.

Adeoque non putandum, quod per suum Systema Botanici voluerunt tradere cognitionem virium plantarum, omnino non, sed cum infinitæ sint plantæ saltem extra 11000. impossibile est nomen singulare iis omnibus dare, tamen debuere dare nomina, quibus una ab altera dignosceretur; hinc 1. nomen quod generale dedere ex foliis & floribus & fructibus, tumque omnes plantæ, quæ hunc Characterem habent, ad hoc nomen referebantur, & tunc addidere adjectivum quoddam quod distinguit unam ab alia, ut v. g. in Solano plures sunt plantæ, quæ hoc nomen generale Solani habent, nam unam speciem voco Solanum soporiferam, alteram speciem Solanum scandentem &c. sic genus illud Solani significat nomen generale, tum verò adjectivum quod distinguit, additur.

Ergo cum hoc verum sit, quæritur, unde

de hoc nomen dandum ; & cum nomen non detur ut explicetur virtus , ſed ut retentâ facie unius plantæ reliquæ revocantur ad eam; hinc optimum eſt ſyſtema *Tournefortii*, ubi tantummodo nomen dandum eſt.

Videamus fundamentum ; nomen tantum deſignat, convenientiam inter quasdam plantas propter proprietates nonnullas , quibus conveniunt v. g. Solanum habet florem monopetalum multifidum ; piſtillum convertendo in baccam mollem rotatam, calicem membranaceam pulpoſam , fætam ſeminibus compreſſis & ovatis ; hinc jam nomen illud Solani datur plantæ quibus hæc dicta conveniunt , non quibus virtus Solani convenit.

Si nomen jam habeatur & adjectivum ut diſtinguatur ſpecies, jam cum videmus plantam hujusmodi , licet nondum noverimus qualis planta ſit , ſcio quod pertineat ad Solanum, tum ſumo meum indicem & inquiro ad omnia Solana , jam illa planta quâm habeo præter dictos Characteres eſt flore Borraginis & Spinoſus , lego ergò in meo indice , ibique invenio quænam ſpecies ſit Solani, ſi aliquid aliud habet quod in Solanis in indice meo deſcriptis non invenitur, erit nova ſpecies huc referenda.

Et ſic ergò videmus methodum quadam

via passim redigendi ita ad classes Plantarum, quas invenio, totum nempè in eo consistit, ut commune nomen idem ex comunibus Characteribus desumptum, jamque & à folio, & à spina & modo crescendi, & radicibus aliquod nomen novum addam, quibus distinguuntur inter se. Verum praeterea dixi quod demonstrarem viam, quomodo possem plantas ad classes cognitas referre.

Sunt 660. descriptae à *Tournefortio* classes usque ad 700. ad summum, si nunc unius cujusque classis nominis novimus fundamentum, quid facilius erit quam plantae inventae nomen dare ex Characteribus? v. g. si inveniam plantam, quae calicem decaphyllum, florem rosaceum pentaphylum, cujus succus ex pistillo oritur, pulpa molli carnosa, in qua multa semina post unum florem, quis non Fragariam eam vocabit, quia in Systemate generali vocetur Fragaria, haec planta, cui hi Characteres adsunt.

Ergo sufficit 700. classes nominum, in memoria habere, & tum tantum videre plantam, unde facilè revoco ad eam classem, cui nomen datum est. Ergo si memoria hoc ferre possit, & tum ita redigere plantas sic invenitur & retinetur systema.

Rogo jam quaenam methodus optima est, scopus

ſcopus eſt levare memoriam, & facilè redigere plantam ad ſuum locum; ergo Syſtema eſt omnium optimum, quod facillimum eſt in hunc finem.

Si jam inquiramus facillimum omnium Syſtema, quidnam habemus inter omia; primo *methodum Tournefortii*, quia pauciſſima nomina dat, & tamen diſtinguit ita, ut facilè poſſint ad data nomina reduci plantas quæ inveniuntur, quæ methodus reducit omnes plantas ad genera pauciſſima, & tamen redigit alienas; illa eſt optima, nam requiritur tantum memoria & revocatio alienarum ad digeſtas claſſes. Jam cum *Tournefortius* omnes claſſes Plantarum ſeu genera ad flores & fructus diſtinguat, ad pauciſſima nomina revocat, & hinc pauca genera confecit, ſic omnes qui hujusmodi fructum & florem habent, ad dictum genus revocantur facilè. Si jam quæratur an ſit perfectiſſimum ſyſtema, hoc eſt an ad pauciſſima & diſtinctiſſima genera revocaverit? nondum, nam certè non poteſt unus hoc facere, ut omnino abſolvatur, ſed tamen hactenus eſt optimus in his Auctor, & viam facilem monſtravit.

Ergò ſi velimus addiſcere principia Botanica, hoc eſt leges juxta quas plantæ ad diſtinctiſſimas, & facillimas novasque claſ-

ses ad justum locum referri possint; legatur tum præfatio *Tournefortii* in ultima ejus operis editione; sed legatur etiam *Appendix post elementa ejus Botanica*, ubi explicuit omnem diversitatem florum & fructuum, & terminos artis, quibus utitur. Si hæc duo legerimus, quod intra spatium duorum & trium dierum fieri potest, jam scimus totum quid docet, reliquum erit tantum index legum juxta quas hoc systema condidit.

§. 7. Methodus quam secutus est *Johannes Rajus* cognoscenda est; exorta est lis inter duos *Principes Botanicos* elapsi sæculi; *Johannes Rajus* habebat semper sibi propositum, ut putaret fundamentum similitudinis, non ab una & duobus notis, sed ab omnibus esse desumendum; hinc nolebat ex convenientia floris & subsequentis fructus totum genus dispici, sed omnia volebat esse simul consideranda, ut modus crescendi, facies plantarum fructuum florum &c. & quæ plura communia habebant plantæ, tum revocandas esse ad eandem classem plantas, quibus hæc omnia conveniebant, sed ingens fuit lis excitata hoc est in systemate ejus, quod in distinctione ad plura attendebat contra *Tournefortium*, qui ad flores & fructus tantum attendit, ut genera componat, non putavit enim *Rajus*, quod in flore

flore & fructu sit attendendum. Sed quod præter hoc ad alia respiciendum esset, & tum redigere systema; vocavit hanc methodum naturæ plus congruam, quia dicit, quo res plura habent attributa similia, eo illæ plus conveniunt inter se: certè si hoc sublevaret memoriam optimum esset, sed cum hic ad radicum fibras, radices non fibras, folia integra &c. & non sit attendendum, debent necessariò enasci plura genera in *methodo Rajana*, quam *Tournefortiana* neque tam facilè est omnes Characteres illas ita in memoria habere; hinc debemus fateri quod methodus quam secutus est *Tournefortius* est melior, quia memoria levatur, & plures plantæ ad pauciora genera reducuntur; nam si habeam tantum florem & fructum, habeo satis ut referam ad genera, & ad memoriam tantum levandam; si ergò simul sufficiat pro instruendo animo, optimum est. Sed simul debemus addere *methodum Rajanam*, & sic intra bienium totam *Botanicam* intelligemus. Verum dicetur si argumentum propositum valeat, non valebit etiam *Tournefortiana* methodus, quia facilior est adhuc quædam methodus, ut est illa *Rivini*, qui tantum à flore distinguit, & uti aliorum, qui à fructu tantum ut *Hermannus*, sed si hoc fieri posset sanè longè,

facilius foret opus *Botanicum* ; verùm qui hoc fecere, non potuerunt servare leges sui systematis, quia tot debuere addere ad distinctionem specierum, nam in flore *Hermanni* subdivisiones generum invenimus; adeoque imperfecta est doctrina.

Andreas Cæsalpinus primus eam methodum invenit distinguendi à fructu, fuit Archiater Pontificis, est ille cui prima cognitio circulationis adscribitur quamvis falsò; scripsit egregium *librum de Plantis*, qui rarissimus est & carissimus; hunc descripsit *Morison* nam primo ille à fructu digessit.

Ex *Morisons* pleraque habuit *Hermanus*, qui integrè eum secutus est, nam in folio Blattariæ nomina *Morisoni* proponit; non verò nomina *Bauhini* & aliorum, & melius adhuc in flore hoc patet ubi generales *Morisonis* Characteres exponit.

§. 8. Quicunque his Auctoribus perlectis de methodo historiam antiquitatis Plantarum scire vult, legat *opera Fabii Columnæ*, qui vix habet similem, sed quidem imitatores. Ibi quicquid excogitari potest an sit Planta, *Hippocratis*, *Galeni* an *Dioscoridis* an *Plinii* inveniri potest, ut demonstratur. *Opuscula duo prostant ab eo, nempe* α *Phytobasanos Neap.* 1592. *in* 4. *&* β *Ecphrasis id est de historia Plantarum minus cognita-*

gnitarum. Romæ 1616. *in* 4. & nemo certè poteſt exarare figuras ut ſunt illæ, quæ in hoc libello inveniuntur, eſt tantum parvus in quarto: verum aliquando 25. libris vel florinis conſtat prætio, ratio quod ita ſe dederat huic negotio videtur hæcce, vexabatur diro illo morbo Epilepſia, plura fruſtra inſtituerat, legit tandem *Dioſcoridem* & vidit ibi aliquam plantam commendari ad Epilepſiam, & rogavit medicos, an conduceret, & ut hanc ipſi darent; verum irrito ſucceſſu corpori ſuo applicuit, unde dubitavit, an quidem verà eſſet; hinc ita evolvit omnes *Botanicos* & tantem invenit veram illam plantam *Dioſcoridis* quâ etiam ſe ſanaſſe dicitur.

Veteres jam à 2400. annis ſcripſere de re *Botanica*, ut *Theophraſtus* &c. v. g. *Theophraſtus* per argumenta ſolida demonſtrat, quod hæc herba in hoc morbo hoc agit, hodie in *Botanica* demonſtratur hæc herba, cui convenit hoc nomen Veterum: verum planta quam deſcribimus forſan habebit easdem virtutes, quas illa habuit ab *Hippocrate* deſcripta, at vidimus tamen aliam plantam quæ eam eſſe poſſet; hinc debemus alia argumenta habere, ut iſtius rei certiores eſſe poſſimus; *ergò nunc ſtudium Botanicum antiquitatis vocatur illud, quod per argumenta ſolida demonſtrat, quod Veterum Planta ſit ea, quæ ibi demonſtratur,* impoſ-

impossibile est alias dicere v. g. hæ sunt vires Hellebori *Hippocratis*, nisi evidentissimis argumentis evincatur, quod hæc sit planta *Hippocratis* verè dicta; duo etiam Tractatus *Columnæ*, qui de hisce rebus agunt, editi sunt Romæ cum figuris ipsa manu Auctoris illustrati descriptis, ibi habemus pensitatissimo studio, & minimis circumstantiis omnia explanata, ut certi esse possimus, quid sit planta veterum.

Huic adjungatur *Johannes Bauhinus Vir fuit Celeberrimus in hoc studio tribus Voluminibus historiam Plantarum in folio scripsit*, ubi habetur quidquid potest expectari de plantis, & earumque à veteribus Auctoribus descriptis Virtutibus adeo ut sit pandecta *Botanica* & tanta utilia continet, ut nemo eo libro carere possit.

Post hunc habemus *Morisonum binis & tribus Voluminibus in folio sunt quidem tres tomi sed plerumque duobus Voluminibus compacti pretiosissimum est opus.*

Et tum habemus Celeberrimum *Rajum*, in quibus scriptoribus tanquam in Pandectis omnia, quæ hic quærimus inveniri possunt nam distinguimus, quod scripsit *Fabias Columna* ab eo, quod hi scripsere, nam si velimus videre *Morison* habet plures plantas recentiores, tum habet methodum

dum *Cæsalpini* deinde videtur *Bauhinus* de viribus; tum legatur *Morison.* Videbimus eum integrè ex illis descripsisse, idem est *de Rajo*, adeo ut vera gloria debeatur *Johanni Bauhino*, quod ita rem herbariam perfecerit, sed recentiores forsan nova quædam habent, & forsan ad Methodum aliquo modò perfectiorem; hinc æstimandi sunt; verum ut videamus quænam fuerat Planta veterum, habemus *Fabium Columnam* & *Johannem Bauhinum.*

§. 9. Sed quæritur ut brevi studio & paucis impensis vires Plantarum cognitas habeamus (nam *Morison* & *Johannes Bauhinus* sunt Auctores valde pretiosi) quinam ergò sunt qui bona fide supra his possunt evolvi. Primo *Schroderus in Pharmacia de viribus solis* quatenus spectat ad Pharmaciam optimè scripsit; nam ex *Bauchino & Dodonaò* collegit, huc refertur etiam *Margravius.*

Si quis velit vires omnes videre legat *Dodonæi opus Antwerpiæ editum anno* 1644 *in folio* non tantum reperitur sententia, sed quidquid *Clusius*, *Ægineta*, *Oribasius* habuere, ibi invenitur, ita *ut ultima editio. Dodonæi cum scholiis optima sit. Dioscorides cum annotationibus Matthioli* perfectum etiam est opus ad vires cognoscendas sic etiam Clarissimus *Tournefortius egregia præstitit in libello*

bello in 4. *de Plantis crescentibus circa Parisios* indagat vires simplicium ex Chemia. *Lobelius* etiam commendandus est in *suis operibus editis in folio titulus est stirpium observationes Matthea de Lobel, antwerpiæ anno* 1576. nam quo ad vires est fidelissimus, tum etiam ad pensitationem an sit eadem planta veterum. Hoc est totum quod spectat ad studium Botanicum.

Vidimus jam omnia, quæ extra corpus humanum Medico sunt cognoscenda. Jam verò sequitur aliud consilium, ubi corpus humanum pertractabitur.

DE BREVI METHODO DISCENDÆ MEDICINÆ.

PARS QUINTA.

Que agit.

De hiſce, quæ ex Anatomicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT I.

Conſilia Anatomica.

§. 1. MEdicus prædictis cognitionibus imbutus inſtructus eſt iis lotibus, quæ requiruntur in eo, ut poſit cum fructu ſuum proprium ſtudium agredi. Dixi jam ante quid ipſi ex Mathe-

thematicis meris sciendum erat, tum quid ex Physico-Mathematica tum ex Physicis ipsis, tum postea quid sciendum esset ex illis, quæ materia medica præscribit ex tribus classibus, & quo ordine se instruere his debeat, dixi verum hactenus de studio medico non habuimus, nam hæcce æqualè pertinent ad Philosophum quam ad Medicum. Verum jam ipsum studium medicum strictè dictum deducet eum, ut sciat, quid sit corpus humanum, quomodò constructum sit, quid agat quomodò agat, quando exorbitet in actionibus suis, quibus remediis instructus perget agere, quibus modis destruatur, quibus remediis restituatur; nihil plus jam huc requiritur, quàm ut sciamus, quid discendum habeat Medicus, & tum 2. quo ordine discere debeat. Itaque indicandum est nempe.

1. Quomodò per laborem facillimum.

2. Per impensa minima.

3. Per tempus minimum.

4. Per maxima memoriæ sublevamenta scitu necessaria absovere possit Medicus, hæc quatuor sibi assumit persolvere, qui vult dare consilia Medica, & tum hæc omnia in usus practicos redigere, docere debet.

§. 2. Quicumque has omnes dictas per-

perpendit conditiones & ad omnia, quæ in Medicina ſe offerunt cognoſcenda attendit, videbit facilè quod primum omnium eorum, quæ diſcere debet, ſit Anatome: hanc magnus *Riolanus* vocabulo optimo *Antropographiam* vocat; nam *ἀνάτομη tantum diſſectionem* ſignificat, de hoc etiam quæririmus propriè ἀντροπογραφιαν hoc eſt *Deſcriptionem hominis ſeu corporis humani, quæ per ἀνατόμην innoteſcit*, vocari quoque poſſet jure merito ἀντροποσωματολόγια *hoc eſt ſermo de corpore humano ſeu corporis humani fabrica ut etiam Magnus Veſalius ſuum librum inſcripſit, quem vocat corporis humani Fabricam.*

Omnes enim Medici ferè conveniunt incipiendum eſſe in ſtudio Medico propriè dicto, ab illâ ſcientiâ, ſine qua nihil poteſt Medicus & omnia tantum tumultuariè agit. Quamvis reperiantur quidam qui contrarium dicant, ſed eorum ab eruditioribus exploditur ubique ſententia, nec igitur argumenta, quibus ſententiam noſtram confirmare poſſumus, afferemus, cum ſatis per ſe pateant abundè.

Quid nunc per *Antropoſomatologiam*, *per anthropographiam Riolani*, *& ſomatologiam veterum & Anatomiam* recentiorum intelligimus! hoc prius indicabo, tum conſilia

dabimus, quomodò hoc acquirendum sit; intelligimus; dico *his vocibus descriptionem materiæ, figuræ, structuræ; nexus illarum partium, quæ corpus humanum constituunt vivum, quantum manu Artificiosâ, dextro ipsi oculo exponi possunt.*

Dico quantum Artificiosa manus hæc omnia ipsi oculo in corpore exponit; non ergo quæ per ratiocinia indagat, quomodo se partes habeant, sed quæ dissecando corpus artificiosè oculo partes detegendas ita præbet, ut discribi possint; en hoc nobis est studium Anatomicum; de hoc studio nunc dabimus consilia, quomodò acquiri possit, quæ non nisi certè magnâ lecturâ & meditatione acquiritur.

§. 3. Detegit illa artificiosa sectio partes in toto corpore firmas, & cohærentes, quæ usu recepto vocabulo nunc vocantur solidæ, vel invenit partes, quas magnus *Hippocrates τὰ ἴσχοντα, hoc est continentia, id est partes continentes, & coercentes* vocavit vel in nostro corpore deteguntur per Anatomiam partes fluidæ, *quæ vocantur latinis humores*, & hodie vocabulo minus romano, *Liquida seu fluida & Hippocrates τὰ ἐνισχόμενα ut optimè Phoæsius emendavit id est intus contenta.* Hisce addidit ille τὸ ἐνορμοῦν, seu impetum faciens, sed credimus nos *Hippocratem* intellexisse impe-

petum, quem facit mens, quum aliquâ pars movetur, v: g: cum movetur digitus, requiritur motus solidorum & fluidorum (nempe ut fluida in vasa fluant copiosius) & simul mentis directio, quâ moveantur solida & fluida, sed quod nobis ignotum est, hoc credo *Hippocratem* intellexisse per ἐνορμοῦν, ille enim non novit spiritus animales, sed ὁρμὴ significat *impetum cum desiderio*, qualem etiam habet mens cum nostras partes movet; hinc non puto ut (scholastici) *Hippocratem* intellexisse hoc verbo spiritus animales, nam ille intellexit ἐνιχόμενα *seu contenta*, sed per ἐνορμοῦν *intelligit*, *quod mens non mechanicè sed incognito modo agat in nostra solida & fluida seu* ἴχοντα & ἐνιχόμενα; jam hoc est schema Anatomiæ, quæ dividitur in duas partes.

α In partes solidas (recepto nunc sed minus apto vocabulo fluidorum enim partes etiam sunt solidæ) dictas: firmæ vocantur latinis & sunt hæ partes continentes.

β In reliqua contenta intra hæc vasa si velimus etiam cum scholasticis addere τὸ ἐνορμοῦν habebimus liquidum tenuissimum totius corporis, id est spiritus animales nempè.

§. 4. Ergo tota Anatomia pro diversitate harum duarum partium detectarum,

 etiam

etiam se ipsam distribuit. Consilia igitur circa hoc studium erunt, quomodò discimus τα ἴχοντα, tum quomodò τὰ ἐνιχὸντα & apud quos auctores quam facillimè discantur.

§. 5. Prima ergo Anatomiæ pars detegit sectione, describit verbis, materiem, figuram, structuram, nexum partium firmarum, quæ ad constitutionem hujus corporis concurrunt. Invenitur igitur primò in his partibus materiem; Materies etiam quid est? per materiem intelligimus, *omnes partes, quæ concurrunt ad constituendam unam firmam partem detectam*, sed an hoc alibi factum ab Anatomicis, minimè, nam v: g: si musculum describant, dicunt est *corpus tale constans arteriis, venis, nervis*: verum si rogem, quid arteria, dicunt *est corpus constans membranâ inflexâ cavum conicum formante*, sed rogo iterum; quid est illa membrana, & si sic pergam, pervenio ad ultimam simplicissimam partem hunc musculum constituentem, quam cognoscere debeo, sed nullibi ubi arteriam describunt non membranam simplicem, sed vas constans ex membrana aliis vasis conflata describunt, & hinc errarunt cum materiem descripsere, dabo exemplum, in simplicissimo corpore; rogo anatomicos, quid sit os? dicunt

os est corpus durissimum, firmissimum ad sustinendum corpus ipsum, si rogem quænam est ossis materies, dicunt si *os per Chemiam examinetur, dat aquam, salem, oleum terram, & dicunt, en hæc est materies* ossis, sed certè errant quam maximè, nam docemur in cæmenteriis quod ossa sole exsiccata, pluvia humida facta, sole iterum exsiccata, rore iterum humectata tumque vento & sole iterum exsiccata tamen adhuc sint ossa, sed si tum Chemici velint inde educere salia, oleum non possunt, sed materies manet fixa omni sale, & oleo privata, tamen os adhuc erat integrum; ergo patet, quid sit materies ossis, terra nempe, & Anatomia debet docere, quid sed distinctè partem firmam constituat. Alterum exemplum si rogem Anatomicos quid est vas, dicit *Membrana sic involuta, ut canalem conicum formet, & sic facit vas arteriosum*, rogo quid est Membrana debet dicere, *est textura vasorum plurimorum Arteriosorum, Venosorum &c: quæ liquida ferunt, & transsudant humores, & iterum forsan aliorum adhuc vasorum quidem*, quod ignoro; Ut sciamus ergo materiam membranæ, debeo tollere omne fluidum, & patet, quod materies membranæ sit iterum terra æque ac in osse. Dixi in definitione, quod fi-

gura etiam debeat describi, & in hoc unus *Bellinus* ex solâ consideratione arteriæ plus perfecit quam reliqui Anatomici sua descriptione.

3. Structura ast examinanda, *illa etiam est accommodatio materiæ, nam figura est tantum superficiei definitio, sed structura est compositio*, hoc etiam tantum per *Malpighium* & *Ruyschium* est descriptum, quod suo loco dicemus.

4. Nexus etiam est considerandus, quod iterum multum facit. Nunc operam dedi meditatus, ut planè consilia darem de hac re, apud quos Auctores Anatomiam hanc invenire poterit tyro Medicus, & si audeam jectare, supplebo hic quosdam Auctorum defectus, dixi nuperrimè ad quintum nostrum consilium de dirigendo studio Anatomico, quod oporteret omnium primò examinare partium firmarum naturam; jam consilia dabo, quomodò hoc peragendum sit.

§. 6. Ut addiscat quam felicissimè harum firmarum partium totam naturam oportet, ut prius cognoscat illas partes, ex quibus minimis omnes componuntur majores, & in quas rursus resolvuntur corpora. Disputatio accerrima certè neque unquam lis adhuc composita fuit, quænam es-

essent elementa corporum, ex quibus corpora conflarentur. *Per elementum etiam intelligimus partis cujuscumque firmam originem & stamina. Illa, inquam, firma immutabilia quibus tanquam rerum natura persistit, prima exordia, primas particulas, quæ sua aggregatione corpora constituunt, vocamus elementa rerum.* Sunt ergò & quædam partes primæ minimæ, quæ nostros partes firmas constituunt, nam pars sensibilis nobis in corpore, non est unica pars, sed plures aggregatæ partes; has ergò cognoscere debemus, ut naturam partis cognoscamus.

DE PARTIBUS SOLIDIS

α.

Natura Solidorum.

§. Sunt enim hæ partes, corpuscula exigua satis similia, simplicissima, terrestria, ex fluidis humoribus advectis ad singula loca secreta, & apposita cunctis partibus, & hæc sunt prima elementa, ex quibus hoc nostrum corpus fit. Si rogentur quænem sint ultima stamina minimarum partium nostrarum? dico quod sint *corpora*

exigua, & hoc clarè demonstratur apud Anatomicos, nam maxima pars fit ex vasis, vasa fiunt ex membranis, quæ involutæ faciunt cavum; hæ etiam membranæ sunt iterum ex vasis, quæ vasa membranam constituentia iterum constant membranis, quæ iterum ex vasis; donec ad ultimum vas perveniamus, quod habet membranam non ex vasis jam amplius; aliter enim non esset ultimum vas, sed illa ergo membrana est ex fibris, non ex vasis, quæ ergo fibræ ultimam membranam constituentes non sunt cavæ, aliter essent vasa, sed sunt mera filamenta solida, illa constant ex meris partibus solidis minimis exiguis &c: sunt ergo ultimæ partes nostrorum solidorum particulæ valde exiguæ, quod erat demonstrandum; Ergo omnium partium firmarum elementa sunt corpora satis parva, sed præterea satis similia, nam certè examinavi per ignem chemicum ultimum solidum omnium ferè animalium, & constitit, quod si os omni membrana sua, omni liquido suo orbatum fuisset, & tamdiu coqueretur in aqua; donec aqua tandem affusa æqualè clara & insipida inde rediret, tum semper fibræ solidæ sibi ubique similes remanerent, idem etiam erat de aliis partibus, v: g: sumo musculi unciam unam & coquo in aqua, hæcque repeto tamdiu assumendo nempè continuò

novam aquam priori affuſa, donec ebulliens aqua, æqualis, inſipida, & pellucida inde redeat, tum reſtant fibræ vaſorum, ſed omni ſolubili in aqua privatæ.

Neque hoc tantum, ſed maxima mutatione, quæ in natura contingere poteſt hoc idem ſemper fit, nam ſi comburerem muſculum; non deſtruerentur hæ fibræ, ſed rectæ extenſæ manerent quaſi integræ, & ſunt ubique in una parte & in omnibus eadem nam & ex oſſe & ex Arteria, vena, muſculo, pilo capitis &c. ubique eadem ſunt, eandemque præbent in conſpectu materiem. Adeoque ut quod noſtro corporis firmitatem dat, ferè ubique ſit idem, hoc mirum videbitur iis, qui putarunt ſingulæ parti adeſſe ſingularem firmitatem ſeu ſingularem materiem prò ſingulari firmitate danda. Sed ſi ſumamus embryonem an non arteriæ ipſi dabit fibras; membrana in Embryone dat etiam idem poſt coctionem vel combuſtionem, ac membrana in adulto, et ex omni parte quacunque diverſa eadem ſemper habetur materies ſive in adulto ſive embryone; ergò quod maximum & firmiſſimum eſt in corpore, conſtituitur ex eadem materie, ac quod minimè firmum eſt; nam Membrana ex vaſis lymphaticis conſtans eſt ex eadem ma-

terie ac maximum os; ergo differunt tantum nostræ partes firmæ majori minorive aggestione & compositione eorum minimorum corpusculorum; hinc ergò jam concludimus quod ultima corpora, ex quibus majores nostræ partes constant, sint corpora valdè parva & satis similia.

Verum 3. Dico sunt satis simplicia. *Quod nempe in omni corporis puncto præbet eandem materiem*, illud vocatur *simplicissimum*, *sive illud vocatur simplicissimum cujus pars est eadem actu tota massa.*

Verum partes nos constituentes sunt sic simplicissimæ, si enim sumam areriam & simulos, eaque comburam ad ignem, remanebit pars fibrosa in utroque ubique eadem simillima. Tandem dico sunt partes terrestres, & hoc vocabulo utor, quia melius non novi, quô hancce materiem exprimam, nam Chemici vocant *terrestria corpora seu partes terrestres corpora seu partes terrestres illas*, *quæ neque igne*, *neque aqua solvi possunt*, *sed immutabilia sunt in his. Salinas partes vocant quæ igne & aqua solvuntur*, *iterumque coeunt in materiem lapideam. olea vocant corpora*, *quæ igne solvuntur & comburuntur*, *sed aqua non miscentur.*

Spiritus sunt corpora aquæ miscibilia, *& combustilia ad ignem. Aqua est corpus*, *quod ad*

ad minimum ignem liquescit & avolat absque adore & sapore. Atque nullis nostrarum partium hi characteres conveniunt, quod ad ignem & aquam insolubiles sint, quam ultimis partibus Nostrarum fibrarum, nam hæ re vera se ita habent; hinc eas partes terrestres vocare cogor.

Si jam quæratur, quid sint partes simplicissimæ in nobis! Veteres dixere *partes Elementales, partes etiam Elementales sunt partes in nobis terrestres;* nam has ultimas tantum in omni parte easdem similes ubique & immutabiles invenimus hocque dat firmitatem nostro corpori; sed recentiores (ut *du Verney* quod miror, nam eum certè Principem Anatomiæ habeo) dixere pars simplicissima est os: verùm profectò in osse sunt adhuc membranæ, si quis medulla lympha &c.: quibus omnibus si privetur os, remanebit tantum pro ultimis staminibus pars fibrosa terrestris, ut in omni parte. Denique dico ex fluidis advecta, etenim novimus quod hoc nostrum corpus quod nunc tantæ molis est, antea fuerit minimum & millesies minus uno grano sabuli, & ex tantilla molecula accrevit, hocque omne factum est appositione minimæ moleculæ ad reliqua, nam si fibræ alicui non apponerentur aliæ partes, illa longior

fieri

fieri non posset, & adhuc simul in partibus suis cohærere; ergò hujusmodi appositione partium increvit hæc machina, hæc omnia fuerunt elongata, aucta, ampliata, vasa, unde & reliquæ partes. Cum autem omnia vasa debuerint increscere ita æqubiliter, ut videmus; hinc ad singula vasa distinctæ debuere applicari particulæ, quod fieri non potuisset nisi cum fluido per vasa recto eo deductæ illæ partes fuissent.

§. 8. De natura etiam harum ultimarum partium nulli scripsere quantum novi; fortè possem commendare hic. *α* Eà quæ hinc inde in theoreticis & institutionibus meis habeo. Tum *β* ea quæ in praxi præmisi ad historiam morborum de morbis fibrarum, nec non. *γ* Tertium, quartum, & quintum Processum nostri Collegii Chemici, ubi omni accuratione, qua possum in ultima rerum stamina inquiro.

Alios quos novi super hac re non possum commendare Auctores.

§. 9. Postquam Anatomes Tyro percepit hæc, tum demonstranda & explicanda clarissimè est fibra minima partium firmarum, quæ non potest ulterius resolvi nisi in elementa (6: 7: & 8.) descripta, ex quibus fibris cum aliis compositis minimæ

mem-

membranulæ oriuntur & quidem ſimpliciſſimæ.

§. 10. Quaritur ex quibus conſtet, hæc ultima fibra, quæ combuſtione docet ſe conſtituere minimum vas! Reſpondetur minima membrana conſtat ex fibris (ex § 9.) illa membrana convoluta facit minimum vas; ergo minumum vas conſtans ex minima membrana; quæ ex minimis fibris, quæ fibræ ex mera terra conſtant, eſt etiam merè terreſtre; ergo fibræ minimæ ſunt terreſtres: Vidimus enim in antecedentibus quod ultima materies ſtabilis firma, unde perennitas ſolidorum penderet, eſſet materies terreſtris, illa etiam materies applicata faciet & conſtituet fibras, nam ſolidum combuſtum dabat ultro fibras ſolidas, quæ reſolvebantur in illas partes terreſtres deſcriptas; itaque fibræ conſtant ex illis partibus, jam illæ fibræ ex hac materia factæ ſunt filamenta ſolida, oblonga non cava, quæ ſibi mutuo applata cum aliis fibris conjunguntur & intertexuntur, & ſic faciunt membranam, hæc membrana convoluta facit cavum, ſicque jam habemus minimum vas; ergo ut cognoſcamus noſtra ſolida cognitâ primò materiâ, ſciendum jam quid ſit fibra, ex qua conſtituuntur vaſa, ut ex combuſtione ſolidorum patet, illæ enim fibræ eodem modo conſtituunt membranam, ac videmus

fila-

fi amenta lini conſtituere linteamina inter-
texta inter ſe mutuo. Minimum equidem vas diu coctum cum aqua ſemper repetita affuſione recentis aquæ ſoluto ſic omni ſolubili, vaſque Orbatum omni ſuo ſucco, & arefactum omnino, ſi dedeinceps cum ſuis partibus firmis oculo exponetur, & Microſcopio examinetur demum, nos docet, quid ultimum vas ſit. Si pilam comburamus ad flammam alkoholis, ne inquinatio fiat, diſſipantur liquidiſſimæ partes, & ſi tenaculo ſubtiliter teneatur, extus adhuc cohærebit, retinebit figuram priſtinam tenaciter, & hinc liquet ultimum vas habere membranam conſtantem fibris, quæ conſtant partibus nec aqua nec igne ſolubilibus; ergo terreſtribus.

§. 11. Super hac re, qui ad manus meas pervenere, nulli omnino ſcripſere.

Verum tribus locis citatis § 8. in exercitationibus noſtris hæc iterum poterunt inveniri.

§. 12. Poſtea docenda erit canalium minimorum (9: 10) deſcriptorum; textura varia erga varios modos, quibus fibræ vel canaliculi ſibi mutuo attexuntur, curſu nempè parallelo, curſu intertexto, & curſu ſpirali. Jam dicimus quomodò vaſa ex membranis &c: conſtent, ſic enim ſe habet
ne-

negotium, materies ultima terrestris constituit primò fibras, hæ sibi mutuo applicantur, & constituunt simplicem membranam, hæc simplex constituit, si involvatur, vas quod jam est primum & minimum, hujusmodi vasa jam plura sumamus illa intertexta sua constituunt membranam, jam non ex fibris, sed vasis, constantem, illa involuta faciet etiam vas; hujusmodi jam vasa plurima ex membranis non fibras, sed vasculosis constantia; si sumamus, & inter texamus; fiunt iterum membranæ, unde iterum vasa & sic porro.

Intertextus etiam horum vasorum æquè ac in linteis & pannis triplici modo fit. *α*, quod nonnulla vascula parallelo situ decurrant, & ad se invicem cohæreant. *β*, alia vascula inter illa parallela decurrant recta, situ opposito & ad angelos varios priora secant. *γ* Alia sunt, quæ spiraliter intorquentur, & ita inter præcedentia decurrunt. Hocque vasorum intertextu fiunt majores membranæ, unde vasa majora, unde viscera & reliquæ partes, si etiam fibræ tantum sibi applicentur per parallelismum; tum membrana est simplicissima, & respectu fibrarum & nexus, si verò fibræ sibi infarciantur cursu intertexto, tum membrana respectu nexus non est adeo sim-

ſimplex ac præcedens, at ſi fibræ ſpiraliter ſe mutuo involvant, tum fibra eſt maximè compoſita.

Vidimus etiam quod vas ſimpliciſſimum eſſet, *vas eſt omne illud, quod format cavum, in quo contineri poteſt alıud corpus, & ut plurimum fluidum.* Ergo *ſimpliciſſimum vas eſt, quod componitur ex membrana minima & ſimpliciſſima convoluta ſic ut cavum formet.* Snbſtantia hujus vaſis ſunt fibræ ſimpliciſſimæ non iterum cavæ. Hic jam eſt finis vaſorum, nam in infinitum hoc non progreditur, nullus enim terminus daretur noſtro corpori, ergo nulla figura.

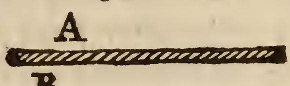
Jam intelligitur ſimplex membrana, verum quid ſunt aliæ membranæ! ille contextæ non ſunt compoſitæ ex fibris, ſed ſi fuerit penultima membrana; hinc conſtabit ex vaſis, quorum membranæ ſunt ſimpliciſſimæ hoc eſt ex fibris conſtantes; ergo tunc erit illa penultima minima vaſculoſa; hæc vaſcula jam iterum & ſecundum parallelismum; & erga decuſſum contortumque ſibi mutuo inveniuntur. Membrana, quæ jam ſequetur penultimam, conſtabit ex vaſis, quorum membranæ non ex fibris, ſed ex minimis vaſculis conſtant, hanc jam membranam conſtituentia vaſculoſa vaſa rurſus ſecundum triplicem dictum modum

dum intertexta esse possunt. Et tali modò pergimus usque ad crassissimas membranas, quæ ex maximis constant vasis, & intortu suo iterum maxima vasa constituunt viscera & reliquas partes. Hæc est omnium accuratissima idea, quæ de natura solidorum tradi potest, Anatomici etiam nunquam vasa minima, nunquam membranas minimas, vel fibras minimas sed tantum partes, quæ ex hisce comparantur, demonstrant. Si jam quæratur *quænam sit causa roboris in homine, Respondetur facilè, illa oritur a compressione, & propinqua adunatione vasculorum minorum, expulso suo liquido & concretorum constituentium sic fibram fortiorem, ita ut plurimæ fibræ adunatis sic omnibus fibris horum omnium canalium fiat una fibra, quæ ergò tanto robustior erit, quo plures canales ex fibris constantes proinde plures fibræ concreverint;* sic enim videmus quod una chordá, si ex 100 prius fibris constaret, jam constet ex 1000 fibris, 100000ies ergo jam fortior erit; & sic in nostro corpore; tales fibræ possunt fieri ex mille minimis fibris.

§. 13. Vascula minima corporis nec oculis nudis, per Microscopia visibilia reddi possunt, quare accurato tantum argumento, ex majoribus vasis cognitis de-

prompto poſſunt indagari. Demonſtrare debeo ſeveriſſimo argumento, quod in corpore humano vaſa ſint, quæ nimis minora ut microſcopiis videri queant. Ut hoc faciam, oportet tamen, ut advocem Microſcopiorum opem, jamque demonſtrabo.

§. 14. Sciri poſſit eſſe in corpore canales, & eos eſſe minores, quam ut Microſcopis videantur, paucis repetenda eſt Microſporum hiſtoria.



Sit A unus pollex Geometricus hic dividi adhuc poteſt in 100 partes Geometricas adhuc conſpicuas, ſumo hujus $\frac{1}{100}$ partem & ſit B. hoc poſito quidam ſumpſere corpus cubicum cujus longitudo eſſet $\frac{1}{100}$ pars pollicis: hocce facto talem cubicum poſuere ante Microſcopium, & deinde ejus magnitudinem viſam retinent, ut jam viderent, quot vaſa in hoc ſpatio contineri poſſent, hoc fecere omnes, invenere quod diameter unius globuli rubri in ſanguine conſpicui ſit centuplo minor quam diameter talis cubici & granuli ſabuli hoc eſt talis diameter hujus globuli ſumitur, & centies æquabit tunc diameter grani ſabuli, ſed unum granum ſabuli æquat $\frac{1}{100}$ partem pollicis, ergo globus

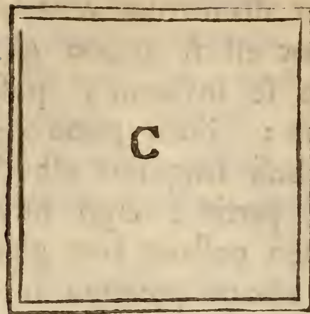
ſan-

ſanguinis habet diametrum centeſimæ partis pollicis, hoc eſt ſi 10000 globuli ponerentur erga ſe invicem, poſſent æquare pollicem: Nam pono $\frac{1}{100}$ partem pollicis, globuli ſanguinis eſt centeſima pars hujus $\frac{1}{100}$ partis; ergo in $\frac{1}{100}$ parte pollicis contineri poſſunt 100 globuli ſanguinis; ergo 10000 poterunt in uno pollice contineri globuli. Hæc demonſtrat nunc, quot vaſa, quæ unicum globulum ſanguinis capiunt, in uno pollice contineri poſſunt: Verùm demonſtrat *Euclides*, quod quadrata ſuperficierum ſint, ut quadrata demonſtratorum; ergo in ſpatio quadrato pollicis poſſunt contineri 100000000 vaſorum, quæ ſingula adhuc capiunt unum globum ſanguinis, en ut facilius res pateat.

Diameter globuli ſanguinis $\frac{1}{100}$ pars $\frac{1}{100}$ pollicis.

vaſa in ſpatio pollicis continentur $\frac{1}{10000}$

ergo in ſpatio pollicis quadrati ut eſt figura C continentur.



$\frac{1}{100000000}$

Hæc ſunt quæ oculus Microſcopio tantum, quoniam ſunt opaca, videt: Verum ſi nunc 100 milliones vaſorum videt in uno quadrato pollicis, illa non ſunt minima, quare? quoniam illa habent ſanguinem. Quod hæc vaſa adhuc ſint maxima in noſtro corpore, & longè minora adhuc ſint, inde patet, quia hæc quæ videmus, dant vaſa lymphatica, qui liquorem ferunt de lato in anguſtum, nam videmus venas limphaticas, quæ ab arteriis lymphaticis recipiunt, & neceſſariò recipere debent. *Leewenhoekius* demonſtrat quod globulus limphæ habeat diametrum ſextuplo minorem globulo ſanguinis; ergo vaſa limphatica tanto minora erunt: Verum ſerum exhalans ſponte eſt adhuc multò tenuius lympha, quæ coagulatur ad ignem, & ſaltem fæces relinquunt; ergo vaſa, quæ hoc tenue liquidum gerant, parvitatem horum vaſorum immensè ſuperant, ita ut numerus incredibilis horum poſſunt contineri in ſpatio,

tio; ubi 100 milliones vaſorum ſanguiferorum continentur, quin & etiam multo minora adhuc ſunt liquida & ſolida in corpore. Quod dicam etiam de tenuitate filamentorum cerebri, de quibus videatur *Leewenhoek in epiſtola ad ſocietatem Anglicanam in primo tomo ſuarum epiſtolarum quarta parte aut circiter*, hic egregius vir dicit ſibi conſtitiſſe experimentis ſenſibilibus Microſcopii ope, filamenta in cerebro eſſe tam parva, ut in ſpatio unius pollicis quadrati contineri poſſint 40960000000, qui calculus etiamſi non ſit Auctoris deductus eſt tamen exactiſſimè ex ejus primis calculis: Verum quæritur nunc, an hæc ſint minima in nobis & in animalibus, ſed dico ea adhuc differre à minimis vaſis ita ac terra differt à grano ſabuli, & hoc jam demonſtraturus ſum. Ponamus quod conſtat per experimentum Domini *Gokkors*, quod animalculum in ſemine deprehenſum ſit baſis totius noſtræ machinæ, horum animalculorum quæ in ſemine deprehenduntur, diameter ubique idem ſemper eſt viſum, verum hujus diametri magnitudo eſt hæc deprehenſa per Microcoſcopium $\frac{3}{10000}$ unius pollicis, quæritur, quot ergo eſſe poſſunt in pollice cubico. Si multiplicentur in cubum hoc eſt tres per ſe

tum hunc dabunt nostrum $\frac{27}{100000000000000}$ an jam non credibile est in hoc animalculo, si sit basis corporis, hærere quod dicitur oculus, auris, nasus &c. si quis dicat ex *Malphighio* non hærent sic facta, sed dicit omnia fieri per instrumenta, non disputabo, sed omnes saltim dabunt hoc, quod hæret in illo animalculo illa pars, quæ fiet oculus & sic porro adeoque omnia discrimina rerum; quæ in hoc animalculo sunt & tempore tantum sensibilia fiunt, constant ex diversis vasis & distinctis, quæ tempore extenduntur, si enim hæc ex vasis non constarent, quomodò incressere possent, quomodò augerentur; cogitemus ergò qualia illa vasa esse debeant, & quot hujusmodi vasorum in uno pollice contineri poterunt. Si jam mihi aliquis Anatomicus dicat, en ibi vasa minima & ea Microscopio demonstrat, an concedam ipsi esse vasa minima, neutiquam certè, sed dicam hæc sunt tantum vasa sensibilia & hæc minima vasa rubra non sunt minima nisi in suo genere, nam habemus adhuc vasa lymphatica, quæ videri non possunt & præterea adhuc minora, quæ perspirabile *sanctorii* adhuc gerunt, & fortè adhuc minora. Hoc modò jam conficitur nostra Machina ex infinito ferè, & hoc opere tremulo, nam utcunque

que nos putamus, ſtabiles ſumus ex hoc elemento.

§. Poſtquam Medicus hac Idea imbutus fuit, jam audebit aggredi, digerere ſuum Anatomicum ſtudium in quo diſcet aliud nihil, niſi partes nudo oculo ſpectabiles ſive per ſe, ſive opaco injecto liquido vaſa diſtenta fuerint. Hoc præmiſſo, ut pergere poſſim in hiſtoria injectionum. Totum ſtudium Anatomicum, jam ipſi tantum dabit vaſa oculo conſpicua ſive per ſe, ſive per liquidum opacum injectum. Hoc dico, ne quis putet cum magnis viris quaſi injectiones nobis vaſa minima in conſpectum præberent, minimè, nam jam olim *Galenus* & inter recentiores *Swammerdam* & alii poſtea ut *Ruyſchius* inceperunt injicere in vaſa majora tanta vi, ut diſtenderint vaſa extra ſtatum naturalem, injecerunt itidem liquidum craſſum opacum, ut cera cum oleo Terebinthinæ, & hujusmodi, ſed optimi viri falſi ſunt, ſe nihil quam maxima minimorum repleviſſe, ſed quod jam vi diſtenta, & liquido opaco repleta melius viſui ſe præbeant quam ante: Verum inter hos ſunt nonnulli, qui putant alia non eſſe vaſa præter hæc, & hæc eſſe minima, verum injectio tantum poteſt hoc, ut diſtendat hæc vaſa, quæ tam magna ſunt, ut re-

recipiant crassam hanc materiem, quæ injicitur, verum rarò illa materies ad sanguifera minima quidem pervenire potest, quomodo ergo ad minima omnium perveniret, quod ad sanguifera minima non perveniat, patet, quia non ex arteriis in venas ex mille vicibus semel perveniat: verum demonstravimus â priore præter hæc, vasa esse adhuc infinities minora quod si non verum esset, unde ergò exhalaret perspirabile *Sanctorii*, & si illud vas sanctorianum esset æquale magnum ac vas minimum sanguiferum, cur sanguis non ex, iret ipse; ergo vasa, quæ replentur injectionibus non sunt minima, si tamen trajiciatur Mercurius vivus, nihil ferè plus perficitur, quam cera nec multo plura detegi poterunt; ergo concludo totum studium Anatomicum nos nihil docet, quam vasa, quæ & per se spectabilia sunt, & liquido opaco injecto spectabilia fiunt. Totum hoc nunc studium Anatomicum ut à nobis rectè addiscatur in quatuor partes divido. 1. Pars agit de ossibus horumque propriis partibus. 2. De Musculis & partibus eo spectantibus. 3. De Visceribus, & partibus eo spectantibus. 4. De Vasis extra ossa musculos & viscera in

his

his ipſis deprehenſis. En conſpectum totius ſtudii Anatomici.

ANATOMIÆ

Diviſio.

§. 16. Prima pars Anatomiæ debet agere de oſſibus horumque propriis partibus; debet Anatomia prius agere de illis, quare? ut ideam excitet loci, ſitus & menſuræ partium de quibus ſcribit, & quos demonſtrat, ut v: g: ſi dicat de Corde, debet dicere ex quibus partibus firmis pendeat, & inter quas continentur, ſed ſi tantum ſint oſſa, quæ ad ea ſpectantut ſunt coſtæ & cartilagines; ergo nulla pars poteſt aſſignari in corpore niſi reſpectu oſſium, ut v: g: cerebrum ſi deſcribatur, ejusque ſitus enarretur, debemus dicere inter quænam oſſa hæreat. Nullus itaque proficere poterit in ſtudio Anatomes niſi ab oſſibus incipiat, & ejus ſunt ſententiæ maximi quique Medici, ut *Hippocrates*, *Oribaſius*, *Ægineta*, *Veſalius*, & multi alii: verum præter hæcce ea oſſium cognitio eſt baſis totius praxeos medicæ, nam baſis indagandi locum affectum in corpore dependet ab accurata osſium cognitione.

Hæc pars jam vocatur *Oſteologia* ὀςέον eſt

os, & *λόγος sermo Osteologia igitur est Tractatus de ossibus*, hanc absolvam, ubi dixero tria themata continere, nam dicam omnia, quæ ad ossa pertinent; *hinc prima pars Osteologiæ dicitur Osteogenia, quæ designet.*

α. Quænam sit materies ossium. β Origo. γ. Conditio ossium in sua substantia, cum jam sunt formata. Secunda pars est Osteographia, quæ cognitionem dat structuræ jam in adultis; hinc delineat fabricam & diversitatem partium in ipso osse perfecto. *Tertia pars est synosteologia seu synosteographia, quæ explicat omnes partes in osse, quæ faciunt, ut os ossi annectatur cum motu & sine motu cum cartilagine & sine eo.*

§. 17. *Altera pars Anatomiæ dicitur Myographia seu Myologia, quæ pars carnosa mobilis & osse movenda similis est mari*, habet enim corpus & caudam, & quum *μυς* græcè sit illud *animalculum quadrupes*; hinc *latinè musculum vocant hanc partem carnosam muri similem*; & doctrina musculi est *Myologia*, hæc pars continet duas partes.

Prima est Sarcologia, hoc est descriptio carnis. Secunda est Aponeurosiologia id est descriptio tendinum seu partium, quæ musculos alligant ossibus & punctis fixis; ἀπονεύρωσις enim est carnis musculosæ mutatio in nervum, & nervi nomine intelligunt veteres tendinem;

hinc

hinc ἀπονευροσιολόγια est *descriptio tendinum.*

Animus est inpræsentiarum Anatomicum indicare studium; hinc duo proposui peragere, & annotare summa capita cujuscunque partis Anatomiæ, ejusque generalem ideam excitare. β Tum optimos Authores ad singulam partem indicare, dixi jam quænam essent duæ priores partes, sequitur tertia.

§. 18. Tertia pars agit de visceribus, visceris etiam nomine intelligitur *corpus notabile, una superficie communi descriptum, constans vasis plurimis, & ut plurimum glandulis in unum corpus adunatis in effectum mutationis insignis & secretionis cujusdam;* & hæc pars vocatur *Sphlanchnologia*; hinc nunc eo referuntur cerebrum, cerebellum, pulmones, ventriculus, pancreas, hepar, lien, intestina, mesenterium & in fœminis etiam uterus. Dicet quis, cur non vocas etiam cor, viscus quia Viscus non est, sed *musculus* hinc ad ejus descriptionem refertur.

Hæc pars vocatur *Sphlanchnologia*, σπλάγχνον enim *est Viscus*; jam ea describit, situm, nexum & figuram &c. visceris; atque his octo in viscere de natura visceris constat.

§. 19. Quarta pars est quæ agit de vasis, *adeoque occupatur in descriptione vasorum*, atque

que quis petat, quid est ergo vas, nam musculi & viscera sunt etiam vasa sed respondetur, per vasa hic intelligo *canales, qui hærent extra ossa, extra musculos, extra viscèra, nam alias Angiologia seu descriptio vasorum* invenitur in descriptione viscerum, sed hic intelligimus *vasa nuda*, quatenus nempe hic quæritur, unde oriuntur, quomodo fulciantur, ubi alias partes intrent. Nunc quid latinis *est vas*, hoc græcis dicitur *ἀγγεῖον*; hinc *ἀγγιολόγια* vocatur *vasorum descriptio*. Oritur hic illud dubium, quorum nervos referemus, an ad viscerum historiam, an ad *Angiologiam*; sanè cum nobis omnes nervi mediatè, & immediatè sint veræ productiones cerebri & cerebelli; hinc ad descriptionem horum viscerum possunt referri, hujus etiam scientiæ descriptio in particulari dicitur *Neurographia* seu *Neurologia*: verum cum nobis etiam sint vasa liquidum ferentia etiam possumus nervos referre ad *Angiologiam*, ita tamen, ut hoc dubium restet, ut unus quoque possit ad alterum etiam referre. Rem jam ipsam aggredior, non verbis ut hactenus distinguendo fecimus, sed re.

CAPUT I.

ANATOMIÆ.

PARS PRIMA.

Osteologia, & prima Osteogenesia.

§. 20. *Osteogenesia est descriptio omnium mutationum, quæ à primo conceptu in ovo usque ad ultimam hominis proceritatem observantur.*

1. *Originem, Materiemque Ossium.*

2. *Seriem successivam omnium mutationum, quæ deinceps huic ossi à prima origine & materie ad ultimum incrementum ucque accedunt.* En hæc duo requiruntur in hac parte *Osteologiæ*, si quis nunc scire velit quid ex labore tot Auctorum acquirendum sit in hac historia, en hæc sunt. Quid vocatur os, Respondetur: *os vocatur, omnis durissima, candicissima, levissima seu minus ponderosa corporis pars*; ergo ubi hæc quis inveniet, erit os. Quæritur quomodo os factum sit? en deducam obscuritatem, primo observatum est nullum os factum fuisse, quin ante-quam

quam eſſet os, fuerit cartilago: *Verum quid jam eſt cartilago? eſt corpus duritie oſſi proximum, verum magis plicabile, & omnium partium in noſtro corpore magis elaſticum*, hæc eſt idea cartilaginis, cum etiam plicabilis & elaſtica ſit cartilago habet uſus in comparabiles in corpore, nam v. g. ubi vis trahens ſeu motus perennis eſſe debet, ibi eſt cartilago, nam ubi cavitas eſt recipiens tuberem oſſis ibi cartilaginea cruſta obducitur os tam *ad epiphyſin* quam ad *apophyſin*, ut cum motus factus eſt, & illa cruſta cartilaginea eſt diſtenta, illa reſiliat, & ſic motus perennet, alias os extra locum quaſi maneret, jam verò retropellitur in ſitum, ſic etiam ad noſtras coſtas poſuit Deus cartilagines quæ coſtis apponuntur angulo obtuſo, ut cum in inſpiratione vi diſtractionis, illæ cartilagines ſe reſtituant, & coſtas iterum reprimant, ſicque motus continuo fieri queat, & hæc eſt cauſa ſola, cur reſpiratio in nobis fit tempore ſomni; ergo cartilago *eſt pars duritie oſſi proxima ſed maximè elaſtica* & nulla pars eſt in corpore; unde globi torrando fieri poſſunt, qui ita reſiliant, reſiliunt enim in incredibili certè elatere; verſamur in eo, ut deſcribam omnes mutationes obſervatas in oſſe, dum creſcebat, & primo dixi fuit cartilago jam deſcripta.

Tertia ſeries mutationis hæc eſt, omnis cartilago, ſive omne χόνδρον antequam cartilago ſit, cui corpori proximum erat? membranæ. Sic in fætu nullum invenitur os poſt menſem adhuc, ſed pauca puncta cartilaginea, quæ fiunt oſſea, ſed proximum corpus cartilagini eſt membrana.

Quid ergò eſt *membrana? ὑμὴν græcè dicitur membrana, non tantum clauſtrum illud virginitatis, ſed omnis membrana, unde hymenes & meninges adhuc vocantur membranæ,* quæ etiam μήνιγξ dicitur *membrana*, unde non tantum cerebri & cerebelli membranæ duræ & tenuis illud nomen meningis, ſed omnibus corporis membranis conveniat, jam membrana omnis quale eſt corpus? *eſt corpus plicabile admodum atque proximum cartilagini*; aliter definiri non poſſum membranam; nam inciderem in deſcriptionem alteri parti applicabilem.

Verum quarto dico *omnis membrana ſic cognita eſt textura & vaſorum & fibrarum* conſtat enim ex vaſis uti linteum ex filis intertextis, quæ adunatis triplici modo inter ſe ſic membranam conſtituunt, ſic ergò noſtræ membranæ ex fibris & vaſis implicatis conſtant, ex his jam fiunt reliqua.

Adeoque hic eſt ordo, primo habetur os, ſecundo illud os ſemper prius fuit cartilago,

tertio

tertio cartilago antea fuit membrana quarto hæc membrana fuit & vasa & fibræ, quæ jam intertexuntur; ergo os est ex vasis & fibris, verum jam membranæ horum vasorum unde constant? aliis iterum vasis & fibris, ergo si quis me roget, quid ea vasa sint, quæ suo intertextu membranam sensibilem constituunt? *sunt membranæ minores similes quæ etiam ex minoribus vasis constant, sed ita sunt involutæ, ut fiant cavum, inde fiunt illi minores canales*; hi ergò iterum constant ex membranis quæ ex aliis minoribus vasis conflantur, sed ultima jam membrana primum vas constituens illa non amplius est vasculosa, sed fibrosa. *Per fibram enim intelligimus corpus oblongum non cavum*, hujusmodi fibræ plurimæ constituunt membranam primorum vasorum, jam etiam antea demonstravimus partes fibrarum esse terrestres absque oleo & sale; ergo ultima materies ossis est terra quod jam antea clarè docuimus.

§. 21. Reascendendum nunc sursum (quæso in intellectu hoc retineatur) *os omne est pars durissima, candida, levissima*, omne os fuit immediatè ante cartilago, *Cartilago est duritie ossi proxima sed magis plicabile & valde*

de elasticum corpus; fuit paulo ante membrana, omnis membrana fuit paulo ante vasa soluta; quæ vasa ex aliis vasis, tandem ex fibris, omnis fibra fuit ante materies soluta in fluidis fluens, & fibris applicata, estque illa materies nutritia materies terrestris. Omne vas seu ex vasis seu ex fibris constet, fit fibra iterum. 1. Si exprimatur omne liquidum, quod latus à latere distare faciebat. 2. Si ejus exprimantur latera. 3. Si ea latera coeant & concrescant inter se. Hæ tres conditiones ubi adsunt, fibram ex vase facere possunt. Hæc ergò fibra erit, tanta plus elastica ac ejus crassities est major prima, si v. g. minimum vas in embryone constet ex mille filamentis, exprimatur, latera concrescant, fiet ex hoc vase una fibra, ergo mille fibræ fiunt una fibra: verùm elasticas semper hæret in unaquaque harum fibrarum, singulæ adhuc sua vi agunt, tunc jam mille vires junctæ agunt; ergo erit millies plus tenax sui situs; hæc ultima fibra ita ex mille aliis composita, quam erat ante, & erit crassior plus renitens; ergo plus resiliens etiam, & plus elastica; hinc jam videmus, si membrana aliqua textura talium vasorum constet, & plurima vasa fiant fibræ, tum hæc membrana fiet solidior, durior,

candidior, magis elaſtica & jam eſt cartilago.

Cartilago eſt quando vaſcula quæ ſua textura faciebant membranam, non manent vaſa, ſed concreſcunt & ſolideſcunt. Hæc nunc veriſſima eſſe videmus, quod plurimis poteſt probari exemplis, ſed videatur *Malpighius* ille docet v. g. in oſſe bregmatis, quod in fætu adhuc membranoſum eſt, in medio fiat ſtella alba, ex qua exeunt radii albi, ſi microſcopium applicetur, videbitur, quod illa ſtella, & illi radii ſint, ubi vaſa plus compingi incipiunt, & quod ibi majores arteriæ ſint pulſantes, hanc compreſſionem excitantes.

Ultimo dico in hac Cartilagine, dum ita ex membrana fit, tum ſtrata quædam fiunt ex vaſis compreſſis, & ſimul alia ſtrata adſunt vaſorum non compreſſorum, ſed comprimentium, nam per hæc fluunt liquida pulſantia; ergò cartilago conſtat ſtratis ſolidis perfectis, & intercapedine ſtratorum ubi vaſa ſunt, quæ vaſa liquido adhuc plena quoque ſuo motu & preſſione reliqua compreſſerunt vaſa, unde illa ſtrata perfectè ſolida conflata ſunt. Et ſic lamellatim conflatur Cartilago, ita ut inter lamellas has ſint vaſa liquidum ferentia. Si jam illa ſtrata cartilaginea magis magisque comprimuntur

inter

inter ſe, tum fiunt corpora candidiſſima, duriſſima, compactiſſima, ſicciſſima, & vocantur oſſa. Os nunc nihil aliud eſt, *quam conflatio & adunatio plurium membranarum, quæ lamellatim ſibi mutuo incumbebant, & quarum nonnullæ erant jam conſolidatæ & lamellas duras componebant, inter quas lamellas intercapedines ſunt, ubi vaſa adhuc tuto ſuum liquidum ferentia continentur*, & totum os nihil aliud eſt.

Sed jam quæritur, cur os in medio ſit ſolidius quam ad apophyſes? quia in medio ſemper prius incipit dureſcere: verum cur incipit in medio prius dureſcere! Demonſtravit *Clopton Haverſius* quod in medio ſit maxima arteria, & hinc ibi maximus eſt pulſus, ibi ſtatim fit cartilago, quæ pergit comprimere illam arteriam; & hinc in medio oſſa ubique duriſſima, & compactiſſima ſunt, ſed etiam tenuiſſima, & cur? quia ibi os ſtatim durum factum non amplius creſcit in infante, ſed ſtatim conſolidatur: verum reliquæ oſſis partes interim adhuc extenduntur.

§. 22. Poſtquam explicata fuit ratio, cur omnes Cartilagines, & quæ inde fiunt oſſa, diverſis conſtent ſibi mutuo incumbentibus ſtratis, ulterius videndum & examinandum eſt, an nimirum inter ſtrata & lamellas ſint

in nonnullis locis decurrentia vaſa majora, plusque liquidi vehentia quam reliqua, quod dum fit, arteriæ majores ibi loci delatæ diſtendunt à ſe mutuo lamellas & formant quædam cava: dico inter ſtrata ea & lamellas oſſium demonſtratas, in nonnullis locis decurrunt vaſa majora quam in reliquis partibus, adeoque quæ velociori & copioſiori fluido trajiciuntur; ergo ibi ubi hæc vaſa ſunt major erit diſtentio partium, inter quas decurrunt, quam alibi: verum hinc illa ſtrata inter quæ decurrunt illa vaſa plus à ſe removent, quod dum faciunt; faciunt quosdam ſinus, qui (quid mirabile eſt) prius non hærent in oſſe, ſed diu poſt os factum ibi reperiuntur. In exemplo hoc patebit, qui *Oſteographiam* norunt, ſciunt quod os frontis conſtet uno oſſe, & norunt ex *Oſteogenia*, quod os frontis contra naturam aliorum oſſium, hic ſupra ſupercilia prius oſſeſcat, ubi in aliis oſſibus, ut in oſſe bregmatis, in medio ejus prius ſtella oſſea appareat, ſed os frontis hic ad inferiora prius incipit naturam induere oſſeam: in infante jam trium & quatuor annorum os frontis ſi examinetur, ut infra ſupercilia non invenias ſinus, nullamque cavitatem; verùm ſi poſt in homine viginti annorum & ultra illud os examines, invenies ſinus infra ſuper-

cilia, qui non in prima origine adfuit, sed poſtquam jam os factum eſt, ibi fit; præterea os maxillæ ſuperius in infantibus nullum conſpicuum habet cavum, ſed poſt ſexdecim & ultra annos hoc quod prius tuberculum cavum in eo oſſe erat, jam ſpecus capax & cavum mucum continens fit, & mirum hoc eſt, in infante cavum ibi nullum eſt, & contra in adulto. Adeo mirum in oſteogenia eſt, quod lamellæ quæ prius erant complicatæ, jam incremento oſſis removentur, qua remotione fit intercapedo, quæ eſt ſinus.

Videamus etiam in oſſe baſilari ſub ſella turcica in infante ſolidisſimum eſt os ad noſtros ſenſus, inquam, nam perfectè ſolidum non eſt: verùm in adulto, ſi inquirimus, erit ibi os excavatum uno & duobus ſinibus ſepto intermedio accuratè diſtinctis, qui ſinus inveſtiuntur intus membranâ, quæ plena eſt glandulis, & quidem mucum ſtillantibus ad nares determinandum, ut defendantur nervi olfactorii. Ergo videmus clarè, quod vaſa ſanguinea in oſſibus & nonnullis locis ſunt maxima, & ibi ſenſim incipiunt pulſu ſuo dilatare à ſe mutuo lamellas, & licet ſint pulſus molles arterioſi, & os jam durum ſit, nihilominus cum illi ictus bis millies repetantur una hora, quod 48000 eſt una die, hinc ſenſim faciant cavum: ſic

etiam nascuntur sinus & cavernæ medullosæ, nam cavitates ossium medullosæ non sunt tam magnæ in infante respectu adultorum ossium, sed ipsæ Arteriæ medullares extendunt spatia, quibus continentur, & sic tandem majores fiunt cavitates.

Dedi jam schema totius Osteogeniæ, & quidquid ex Auctoribus ad hanc rem spectat, exposui, nempe dixi materiem ossium nempe terram, quæ per canales minimos cum fluido adveheretur, & fibris applicaretur, tum dixi fit fibra, ex qua cum aliis fiunt membranæ, ex quibus membranis convolutis fiunt vasa, ex quibus vasis jam minimis fit membrana penultima, ex qua alia vasa, ex quibus aliæ membranæ, ex quibus strata membranosa, quæ si emungantur suo succo, fiunt duriora, unde tum strata cartilaginea, quæ cum ad se multuo comprimuntur, tum osseæ fiunt lamellæ, quæ nonnullis locis arterias minores, majores habent; hinc uno loco statim consolidescunt, alio loco non verùm quis dicet: hoc, si vera fides adhibenda sit magno *Malpighio*, *qui in operibus posthumis ubi tractat Oestogeniam*, ibi concipit os prius constare ex lamellis, & de vasis non loquitur, sed dicit, quod succus osseus ibi intra has lamellas stillaret extravasatus, & quod ille succus

tanquam

tanquam gluten ferruminaret unam lamellam ad aliam : verùm magnus ille Vir hæc coactus fuit credere attendens ad regenerationem ossium fractorum , nam in ossibus fractis observatur , quod liquor quidam effundatur circa fracturam , & intra lamellas extravasetur , unde tantus tumor qui tandem coalito iterum osse, durior est osse ipso, unde bonus ille vir naturæ indagator , vidit succum osseum adferri &c. & os concrescere, sed succus ille osseus , nullibi est quàm ubi fracti sunt fines arteriarum , ibi ubique ad fracturam rupta sunt vasa , & ibi tumor fit, sed *ex Hawertio* constat millena lamellarum componere os , jam vasa intra lamellas sunt rupta & ibi tumor, unde ? quia vasa illa, solutis ipsis lamellis , minus comprimunt vasa , hinc jam plus distenduntur, & hinc coguntur lamellæ plus assurgere quam ante ; hinc series lamellarum omnes elevantur hic ad locum ruptum , semper & inde fit tumor , qui ergo non designat succum osseum effundi intra lamellas , sed vasa in statu naturali compressa inter lamellas jam libera sunt , unde exercitant , tument, & faciunt omnia tumere. Jam etiam dixi antea incipere os durescere , ubi fiebat stella alba, ut vidi in osse tibiæ , in medio erat punctum album cartilagineum , circaque

fines adhuc erat membranosum, & post mensem aderat stella cum radiis, & in medio erat ossea, & versus fines cartilaginea, sic etiam radii incipiebant durescere, sed ad fines erant cartilagilagines, & ad extrema erant partes adhuc membranosæ, sic fit in omni osse, fiunt primo cartilagines, quæ sensim durescunt in osse.

§. 23. Hanc *Osteogeniam* methodo descripta addiscere ex scriptis, & libris non est adeo commodum inopia bonorum Auctorum, habent enim observata quædam, sed ordinem, & quæ inde sequuntur vix. Dicam tamen ordine, qui de hac re scripsere.

Theodorus Kerkringius Amstelodamensis Vir Anatomia partim & Chemia clarus, edidit anno 1670. optima quædam, quæ iterum impressa sunt 1673. *tractatus in quarto titulus est Specilegium Anatomicum & Osteogenia fœtuum*, prima editio est melior, ultima habet figuras meliores, sed in hanc plurima vitia, ut plerumque fit, irrepserunt in hoc tractatu describit, (non perfectè, sed quantum ferè ullus fecit, alii enim minus fecerunt) originem ossium, & quæ mutationes ipsis accidant ab embryone usque ad integram perfectionem. Edidit etiam idem Auctor *anno* 1670. *alium tractatum in quarto cujus titulus est Antropogeniæ Ichnographiæ*

phiæ hoc est delineatio describens hominis genesin successivam, in eo describit ab ovo fœcundo usque ad nonum mensem successivam corporis humani mutationem. Tractatus hi sunt elegantissimi, sed non soli Auctori adscribendi etiam, non ita tum temporis unus homo callebat Anatomiam, sed iste usus multis observationibus Anatomicis aliorum qui Amstelodami tunc erant; unde hæc opera construxit. Ejus etiam opera jam citata possunt inveniri *in Bibliotheca Anatomica à Domino Mangeto conscripta.*

Tum ad eam rem legi potest *Malpighius* qui optimus est *in Tractatu posthumo, ubi commendatur de natura ossium, tum etiam in historia illa ubi de cornu in collo bovino crescente scribit*, ubi docet optime, quod papillæ nerveæ complicarentur & protruderentur, & sic complicatæ osseæ forent, unde quidem videmus quod ossa prius ex vasis; ille quidem non cogitavit de hac re, sed videamus, an ex ejus systemate non verum sit, quod ossa prius erant vasa nervea; erat enim bos ergo jugo assuetus, ibi loci, ubi jugum imponebatur, filamenta prius erant ad sensum, quæ tandem compressa ab inferioribus protrudebantur, & sic tandem ad superiora continuo plus & plus compressa, iterum etiam extrudebantur, ita ut sic illa

pars ad collum esset nervea, superius cartilaginea, & hic ad fines ossea, donec tandem omnino ossea facta fuerit; itaque hunc virum quis potest super hac re videre *primo in posthumis & secundo in epistola ad Sponium ubi scribit de illo cornu, quod in thesauro Aldrovandino asservabatur, tertio in scriptis de ovo incubato* ubi persunctoriè narrat, quomodo ossa fiant in pullo.

Videatur etiam *Carolus Drelincurtius in Tractatu illo in* 12. *hic Lugduni Batavorum edito apud Boutestein anno* 1685. *cujus titulus est conceptus de conceptu humano*, egregius certè est supra hac re libellus; ibidem etiam habemus diversitates plurimas circa ossa notatas.

Omnium maximè supra hac re dixit egregia *Dominus du Verney*, vir incomparabilis in Anatomia, sed dolendum est semper, quod magnus Vir tantum de suo otio sumere noluit, ut inventa sua in lucem ederet, sed ejus discipuli hinc inde plura inventa ejus, suppresso semper magni viri nomine edidere inter quos.

Dominus le Clerc, *qui scripsit la Chirurgie complette* in parte Osteologiæ, omnia sunt *Domini du Verney*, sed tamen gratias illi debemus, quod nobis tradiderit inventa hujus magni viri, Osteologia ejus bona non est, nam

Vesa-

Vesaliana melior est, sed ejus *Osteogenia* egregia est, nam de mense ad mensem ossa annotat, & indicat, quo tempore ossa adsunt, & quomodo stella fiat.

Quantum jam hæcce ad praxin faciant, nemo non videt, quomodo enim respiciendum erit in infante, si nesciamus quomodo ossa se ibi habeant, nam tractare debeo infantis ossa aliter ac si essent ossa adulta. Qui hæcce scire recusant, certè nunquam pefecti erunt medici; ergo qui progressus in hoc studio facere cupiunt, hac methodo jam illam historiæ ossium partem aggrediantur.

II.

Osteographia.

§. 24. Quum noverit Medicus quomodo ossa nascantur, jam opus habet, ut cognoscat, quomodo ossa jam facta sint in sua structura. Hoc est quomodo os sit unum corpus, non etiam adhuc quatenus jungitur alteri.

Jam ut Medicus noscat fabricam ossium debet statim distingere os. 1. In corpus ossis. 2. In adnatum ossi.

α. ossis corpus vocamus quod una fibrarum serie à stella illa ossea enascitur. β. adnatum

ossi

ossi est, quod ad juncturas hæret, id est illud caput Cartilagineum, quod ita manet.

I.
De Corpore ossis.

Corpus ossis consideratur dupliciter α. ut durum solidum. β. ut cavum. v. g. Volo os humeri examinare, jam ab Apophysi ad scapulam, & ad radium excutio. Hisce capitibus excussis habebo corpus ossis, illud jam habet α. partes solidas, β. cavas. Jam primo occurrit velamentum externum, quod est *Periosteum, græce ὀςεον significat os à πέρι circa, hinc per Periosteum intelligitur hymen tum membrana circa os.* Illud etiam Periosteum est 1. æquabile & 2. inæquabile.

Si est æquabile tum est omnium vasorum se intra os immergentium, & ex eo emergentium textura; est ergo textura vasorum, quæ jam jam intrabant os ad ejus vitalitatem & nutritionem, sed præterea est textura exeuntium arteriarum, venarum lympharum, nervarum &c. vasorum: nervos etiam hic voco etenim cum in ipsa medulla sensus acutus sit, adeoque & nervus æquabilis jam dicitur *Periosteum*, ubi sine tumore æquabiliter ubique ejus fibræ decurrunt, & sic æquabiliter os involuit, & hoc fit, ubi nullus muscu-

musculus, neque ulli adnectitur musculo, nam si musculus adnectatur æquabilis non est.

Quid inæquabile jam sit Periosteum, dicam, concipiamus 1. Periosteum æquabile, tum ponamus musculum ossi affigi, hoc fit per tendinem, quæ sæpe paralello situ accumbit Periosteo, tum suas fibras illi jungit, tum sæpe se subducit infra Periosteum, & hinc videtur Periosteum hic crassius, quò jam plures & minores musculi circa aliquam partem, eò periosteo plus & minus inæquabile; hinc intelligitur jam quæstio Anatomica de Periosteo & Pericranio, nam Pericranium ubique est idem, sed ubi musculi v. g. temporales sunt, ibi eorum tendines se jungunt pericranio, hinc crassius fit, unde plura nomina membranæ circa ossa capitis ut Periostei, Pericranii, sed quod variet Pericranium est tantum ob rationem dictam.

Auctor jam, qui hoc 1. animadvertit, & descripsit fuit *Riolanus*, sed hanc rem nemo accuratè descripsit præter *Clopton Hawers in suis prælectionibus ad societatem Britannicam prælectis.*

Sequitur nunc ut consideremus os, ut solidam substantiam, tum ut cava habens, tumque ut apophyses habens, & tum ut aliis junctum. Descriptionem ossium incepimus

ab iis quæ extrinſecè oſſi adhærent, vaſaque oſſi afferunt & ex eo deferunt: verum jam ipſam oſſium deſcriptionem quomodo eam addiſcere debeamus demonſtrare pergo. In ipſo oſſis corpore ſpectatur ipſa oſſium ſubſtantia dicta, *hoc nomine intelligo tantum hoc durum ſiccum, friabile, leve ſeu minus ponderoſum omnibus vaſis orbatum corpus quod vocamus os.* Hæcce oſſium ſubſtantia (hacce definitione primo intellecta) eſt in medio corpore oſſis, 1. ſemper & ubique ſolidiſſima, 2. maximè compacta, 3. maximè unita: verum ad loca extrema ubi juncturæ ſunt, & ubi os alteri oſſi nectitur, ibi ipſa oſſium ſubſtantia eſt minus ſolida, valdè poroſa, atque multis intercapedinibus, hoc eſt ſpatiis vacuis intermediis non unita. Ibi ergo prope circa juncturas, (hocque in omni ſemper oſſe obſervabitur) illa ſuſtantia non eſt unita, quia ſpatia intermedia ſunt. Hic tantum oſſea ſubſtantia conſideratur nihil de vaſis ſanguiferis, medullatis, lymphaticis &c. dicendo tantum de oſſium natura, quot oſſa dicuntur, præciſé inquirendo.

Nunc quæ dixi ſtatim de oſſea illa ſubſtantia, verà ſunt, ſed dicetur; unde contingat quod os v. g. femoris in medio ſuo ibi ſolidisſimum & compactisſimum ſit & ponderoſisſimum? Reſpondet de hac re

nemo,

nemo, nisi bonus *Hawertius*, qui demonstrat, quod omnia ossa, ut in Osteogenia visum est, fuere strata membranacea, sibi mutuo imposita; hæc strata per vim arteriarum fuere compacta ad se mutuò, quatenus arteriæ periostei, & quatenus arteriæ per illas membranas percurrentes adhuc pulsu suo omnia illa strata ad se mutuo compingere valent; ergo ubi illæ vires pulsantes fuere validissimæ, ibi illa compactio erit maxima, demonstrat *Havers*; quod arteriæ Perostei & ad medullam pergentes in medio ossis sunt maximæ; ergo illæ hoc stratum medium condensantes compingent; hinc in medio suo sunt ossa durissima solidissima: verùm circa juncturas arteriæ sunt divisæ in ramos minores; hinc ibi causæ comprimentes minores; hinc ex ea Mechanica (uti patet) sequitur quod solida ossis substantia in medio ossis sit solidissima maximè unita & durissima. Huc accedit quod observat Auctor, quod os v. g. femoris si sumpseris & fideris per medium juxta totam longitudinem, tum in medio ossis sunt æquè multæ lamellæ sibi mutuo impositæ, quam circa extrema ossis, cum tamen circa extrema maximè expansum sit os in sua substantia & majorem etiam habeat diametrum, hæque lamellæ hic ad extrema, minus sunt compactæ;

pactæ; hinc plus distantes, plus spatii occupant; ergò ossa ibi plus sunt expansa; hinc quo majus est os cæteris paribus, eo plus lamellæ sunt distantes; ergò deducit hic vir, quod ossium sit structura, ut sit densissima ab hac causa, quod arteriæ in medio lamellas plus comprimant, sed versus extrema singuli arteriosi rami dispersi intra lamellas eos disjungunt, & faciunt sic os crassius sed minus solidum. Hisce nunc positis sequitur, quod in loco ossium medio & densissimo, ubi perfecta sunt ossa, primo vasa decurrant omnium minima inter lamellas, sed ubi lamellæ remotæ sunt; ibi vasa sanguifera habent spatium, ut se maximè extendant, etenim ubi vasa sunt ita compressa propter lamellas tam firmiter ad se invicem complicatas, ibi illa debent omnium minima esse, sed lamellæ proximè sibi incumbunt in medio osse; hinc videmus in omnibus ossibus, quod si ea findamus juxta longitudinem, ibi in media ossea substantia vix vasa etiam Microscopio reperiemus, sed ad ossium extrema plurima apparent vasa inter lamellarum spatia, quæ omnia sunt plena vasis, non tamen quod in origine ossis in medio æquè tanta fuerint vasa, minimè, (videtur tantum quod *Kerkringius* circa ea observavit) sed propter causas enarratas statim

tim comprimuntur ibi vaſcula, ſuo liquido emunguntur, & concreſcunt, ſed ubi lamellæ minus comprimuntur, ibi expanduut ſe adhuc vaſcula.

2. In ſubſtantia duriſſima oſſis eſt candor, & ad extrema rubedo. Findatur iterum os quodcunque uti femoris per medium, videbitur, quod in medio oſſis ſubſtantia ſit ſolidiſſima & candida, circa juncturas etiam, ubi calloſa & ſpongioſa eſt ſubſtantia, ibi ea apparet rubra propter vaſa omnia ſanguifera, ibi adhuc plena.

3. In medio nunc durities ſumma, circa juncturas compages molliſſima, nam ibi facilè poſſunt in pulverem conteri; ergo friabilis eſt. Quæritur quid boni hoc faciat? mechanices peritus facilè reſponderet baculum ſi quis velit frangere, & illud in medio apprehendat, non poteſt illud frangere, ſi etiam ad utrumque extremum illud teneat, & in medio ſuſtentaculum habeat, jamque vim faciat in illud ſuſtentaculum, tum rumpitur baculum, & ſic noſtra oſſa etiam ſunt ut vectes, ad utraque extrema retinentur, interim moventur, & in medio maximam vim recipiunt, unde facilè ibi frangerentur, niſi eſſent duriſſima. Eo nunc deinde poſito ſequitur, hinc ultimo; in medio vix aliquid deprehenditur liquidi intra lamellas

S circa

circa extrema omnia plena sunt. Si iterum findatur os, & sumatur etiam microscopium, & inspiciatur substantia ossis circa medium, vix aliquid observabitur liquidi, sed videatur circa extrema omnia liquido sanguineo osseo, medulloso plena substantia ossea, attamen in medio etiam liquida sunt & vasa, sed ita compacta, ut vix videri queant; & hinc liquida ferunt tam tenuia, ut vix appareant. Si tamen quis vult videre, quod etiam in medio ossis in ossea substantia hæreant vasa; sic agat, sumat os femoris animalis, curet fragmentum exscindi secure, liberet illud ab omnibus externis incumbentibus vasis & membranis; sumat tum Microscopium, videbit liquidum adesse; conjiciat tum illud fragmentum in ignem, videbit quod ardeat, transudet medulla, & cum combustum sit os, habebit spatia intermedia in sua substantia; unde liquet prius ibi fuisse vasa.

Ultima proprietas & consideratio est hæc quod cum æqualem substantiam in medio ac versus fines ossa habeant; ergò in medio debent cavum relinquere, ad fines non. Ita se res habet, lamellæ omnes in medio osse sic compressæ sunt ad se invicem, ut solidissimum ibi os sit, & tamen æqualis copia lamellarum, ac versus fines ad sit; ergo si plus comprimantur quam ad fines ibi cavitas

tas

tas remanere debet, circa fines etiam non una cavitas adeſt, ſed plures intra hanc nempe & illam lamellam; hinc oſſa in mediò habent puram cavitatem, ad fines etiam non puræ ſunt cavitates; ergo medulla apparet in medio non ad fines, cum tamen adſit medulla, ſed plus diſperſa inter lamellas; hinc in medio medulla in unam aggregatur molem, ſed ad fines apparet minus olei, ſed plus vaſorum liquidum ſecernentium. Hæc jam ſunt, quæ Medicus ſcire debet de oſſibus, nec ſcio aliquid plus deſiderare de ſubſtantia osſium cognoſcendum, & hæc ſunt etiam fundamenta in Chirurgicis ad morbos osſium, hinc patet, cur facile os ruptum circa medium reponatur, & concreſcat. Cur etiam circa fines putreſcat; hinc etiam videtur, cur caries osſis tenacisſimè hæreat in medio, ſed facilè abraditur, circa fines etiam difficillimè, reliqua quæ ex his deduci poſſunt facilè dabit meditatio, hæc etiam ſunt, quæ Medicus curaturus oſſa partim obſervare debeat. Nunc ſi quæ in Oſteogenia dicta ſunt, conferantur cum hiſce; habebitur clara ſtructuræ osſium cognitio: verum in corpore oſſis non eſt tantum *α* ſuſtantia illa media ſolida, & *β* poroſa ad extrema, ſed *γ* ſunt etiam clavi intermedii oſ-

sei in ipsa media substantia detecti. Si quis medullam ex ossium cavis educere velit, cultro suo aliquando ad fines usque provenire nequit, quia adsunt trabes & clavi in cavo ossis, quæ una parte cavitatis ad alteram vergunt, & lamellas sic sustinent, ne os facilè frangatur, neque recedere lamellæ a se invicem possint, ut Architecti in exstruendis ædificiis faciunt, ut enim una paries ad aliam non cadat, interponunt trabes, quæ hoc impediunt, sic noster Opifex ossibus tales trabes dedit, sed non omnibus equidem, sed illis partim qui sustentant pondus corporis, ut ossi femoris, tibiæ, sed radio atque ulnæ non ita, nam hæc ossa etiamsi exerceant motum pondus sustinere non debent. Quid sint hi clavi & hæ trabes, jam hoc demonstrat solus *Hawers*, quod nempe lateriales quædam series lamellarum ossearum, cum adhuc non omnino osseæ sunt, deprimantur propter incumbens corporis pondus, nam si quodcunque corpus fibrosum sustineat totum pondus, facilè fit, ut hæc & illa fibra deprimatur sic itidem hic internè in ossibus illis & illa depressa, si alteri occurrat ab altera parte ossis etiam sic depressa, tum oriuntur inde hujusmodi trabes. Et hi sunt illi clavi, qui intus in quibusdam ossibus reperiuntur, sunt quidem absque ordine ibi

po

positi, sed tamen omnes ex stratis dictis ita depressis. Jam considerari debet medulla; hinc dabo exactissima cogitata circa hanc rem, de qua alias ita disputatur, omnia ossa motibus destinata habent duplex cavum, ut vidimus, si os findatur, reperitur, enim cavum in medio ossis & aliud genus cavitatum in ipsa ossea substantia. Illud cavum intermedium continet intra se in omni animali, α sano, β quiescente, γ bene saginato, & δ juvenili, suavissimum, blandissimum, tenuissimum, insulsissimum, subtilissimumque sanguinis oleum. Jam dixi quod ossa habeant duplex cavum, nempe α in medio, & β circa juncturas in substantia ossea, in iis scilicet quæ motibus destinata sunt, si tum sanum, quiescens, juvenile, (hæc enim tertio requiritur) fuerit animal, tum cavitas illa media repletur materie, quæ dicitur medulla, est oleum blandissimum, est minimè acre, subtilissimum id est in toto sanguine oleum tam mobile, flexile non reperitur, & præterea nullum oleum tam insulsum quam illud datur, hujus medullæ tota hæc est historia. Ex periosteo per densitatem lamellarum; facta sunt foramina obliqua, per quæ foramina arteriæ magnæ ex periosteo exeuntes se insinuant, ultimo desinunt in cavitatem internam

nam & mediam oſſium. Per cava ipſa oſſea ſimulac ſe inſinuarunt, ſuos ramos applicant ſuperficiei concavæ oſſis, atque ramis intertextis infinitis faciunt membranam craſſam, quæ eſt perioſteum internum oſſis, quæ obvelat totum cavum oſſis internum & medium. Sumatur enim ex ovillo armo, & ex ovilla coxa os femoris & coxygis, videbitur tum quod membrana adnata in oſſe per medium fiſſa, ſuperficiei concavæ adhærens eſt rubra ſanguinea, ſed in medio cavo eſt medulla. Ex hac membrana facta rami infiniti excurrunt quæ anaſtomoſibus ſuis faciunt globos & ſphæras membranaceas cavas, quæ ſphærulæ ergo tantum fiunt à membranis quibusdam, quæ ſunt intertextum opus harum arteriolarum, ſanguis arterioſius jam delatus per vaſa perforantia oſſis ſubſtantiam, quæ fecere perioſteum internum, fert tenuiſſimam ſuam partem verſus has membranas in medio cavas, quæ recipiunt oleum deſcriptum quatuor illis proprietatibus donatum, illudque continent his ſacculis. Hi jam omnes ſacculi communicationem inter ſe habent & deponunt tandem illud oleum per quoſdam canales, ſed quo verſus? membrana iterum hæret circa medullam, ubi omnia illa emiſſaria ſacculorum ſe ad hanc membranam appli-

plicuere, faciunt novam membrânam, quæ investit medullam; ergo hæret medulla in vagina membranosa, quæ est tenuissima constans ex emissariis medullosis intertextis, est enim tantum illa ordinata omnium medullosorum emissariorum aggestio; sic igitur arteriæ feruntur ex periosteo externo versus interiora ossis, & tandem usque ad medullam ubi (ut in aliis omnibus arteriis fit) secretæ deponunt succum tenuissimum.

Quonam versus feruntur nunc venæ & ubi hærent; Respondetur facilè venæ incipiunt, ubi arteriæ desinunt, ergo recipiunt sanguinem hoc oleo privatum; hinc constituitur membrana illa interna seu periosteum internum ex venis & arteriis, arteriæ pergunt, (ut dictum est) venæ etiam iterum exeunt per alia cava quàm arteriæ & desinunt in periosteum externum.

Quæritur nunc ubi maneat medulla, & quo versus deferatur? possem plura meditata dicere supra hac re, sed unum tantum experimentum afferam: sumantur v: g: in castris duo equi, si unus fuerit bene saginatus & fortè læsus, ut inde moriatur; ossa ipsi erunt plena medullæ: verum alter equus si erit sanus, sed cucurrerit multum per tres quatuorve dies; si tum læsus moriatur, sumatur os quodcunque ex eo,

hinc cavum non erit repletum medullâ, ſed ſimplici ſero tenui, ſi verò idem animal poſt curſum per aliquot dies ſtabulaſſet iterum, habuiſſet rurſus medullam in oſſibus, quod itaque docet oleum hoc poſſe expelli, ſi multum moveatur animal; ergo non ſemper manet hoc oleum in oſſibus; ſed diſtribuitur & hoc quidem ad triplicem locum.

1. Per lamellas ſuas ad vaſa ſua, ſed nobis inviſibilia; hinc tranſudare nobis apparet medulla: ſumatur enim v:g: armi ovilli os, quod nobis humeri eſt, privetur ab illo omni externo adhærentè, tum ad ignem calefaciat, videbitur quod per ſubſtantiam oſſeam tranſudet medulla; ſed hinc dicetur forté; inde non patet, quod feratur per os medulla, ſed quod tranſudat tantum ex cavo verſus exteriora; ſumatur ergo hoc ſecundum exemplum, os fiſſum privetur ab omni medulla & membranis internis, imponatur carbonibus ardentibus, tum videbitur, quid tranſudet ad exteriora, quod quidem non foret, niſi eſſent ibi vaſa, tum enim per locum apertum exhalare poſſet; in ſceletis idem videtur, poſtquam oſſa bene ita depurata ſunt, ut albeſcant, poſt menſem incipiunt iterum flaveſcere, ita ut intra lamellas clarè appareat oleum; hinc nunc videmus quod medulla ex ſuis vaſis ad mem-

bra-

branam illam tenuem eam inveſtientem arachnoideam omnino defertur inde in perioſteum internum & ſic tandem ad lamellas: hoc eſt primum iter medullæ, & facit hoc, ne oſſa fragilia fiant, nam os ſiccum poteſt conteri, ſi verò illud os exſiccatum immergatur oleo, non frangitur, ſed durum iterum fit; ſumatur iterum os ovillum, comburatur, erit os friabile, ponatur tamen in aqua, fiet jam durius, ſi verò in oleo, tum longè melius iterum erit.

2. Verſus perioſteum nam ibi fertur & redit in venas, patet iterum, nam in oſſe cremato, apparent foramina, per quæ fertur medulla ad perioſteum; patet enim quod ſi animal multum currat, oleum illud verſus extrema hæreat, hoc oleum etiam facit, ne ſacculi membranacei conterantur contra ſe mutuo.

3. Tertium iter hujus medullæ, & illud maximè notabile & maxima copia eſt verſus cava juncturarum. Eo etiam defertur, ut lubricentur & mea biles ibi ſint partes junctæ & mobiles ſupra ſe mutuo, ut ſine attritu & ſine dolore ſupra ſe invicem commodè moveri queant; hinc nunc quò animal movetur plus, eò plus indiget hoc oleo, quod eo plus conſumitur illa medulla, adeo ut tandem deficere incipiat, ut ſentimus poſt validiſſimos & diuturnos motus, quod ri-

gidæ incipiant fieri illæ partes, tum incipit deficere illa medulla, & aliquando crepitant partes, ut in rotis curruum, dum incepit deficere illud ſerum, quo illiniri ſolent, tum incipiunt crepitare, ſi pergatur, tum atteritur axis & rota, & utrumque ſæpe inflammatur. Quod eſt triplex iter & triplex munus hujus medullæ. Jam verò cauſa medullam afferens eſt arterioſus ſuccus; loca continentia eam ſunt acini hi medulloſi, cauſæ quæ medullam factam propellunt ad tria loca enarrata ſunt, omnis motus quicunque validus arteriarum, quæ ſemper increſcit, quando valido motu movetur animal, adjuvat hæc medulla motus animalis, & ſanguinem oblinit, ne acer fiat motu ſuo, tum temporis etiam viget motus animalis juncturarum; & hinc etiam augetur motus per vaſa oſſium & medullæ. De medulla etiam ſi quis velit legere Auctores tunc hi ſequentes ſunt eligendi. Palmam 1. omnibus præripuit clariſſimus ille Medicus Britannicus *Klopton Havers in oſteologia ſua edita Londini in* 8. *anno* 1691. *qui liber habet tractatum unum dicatum medullæ deſcribendæ.*

Tum *Clariſſimus du Verney*; *ſed tantum in privatis ſuis ſcriptis*; unde tantum à nonnullis ejus diſcipulis ſua habere debemus, pro

inde

inde invenientur ea *du Verneyana in primis tomis du Journal des Scavants.*

Deinde *apud Palfynum in ſua Oſteologia*, ubi illa traditur, tum etiam *in memorato jam libello Domini Le Clerc: nempe la Chirurgie. Complette*, quod opus etiam *du Verney* imprimis debetur.

Scripſit etiam ſupra hac re *Malpighius in poſthumis*; *hinc inde* ſed tamen non abſolvit hocce, uti reliqua ſua polire ſolebat.

Aggredior jam alteram partem oſſium nempe Epiphyſes. In omnibus ergò oſſibus ferè ad extrema atque etiam hinc inde ad latera, adhærent oſſa accreta, quæ Epiphyſes dicuntur ab Anatomicis.

Dico prætерea quæ dicta ſunt de perioſteo, de oſſis corpore, de medulla, de capite ejus, ſunt, inquam, *adhuc alia oſſicula accreta oſſi*, *& dicuntur epiphyſes.* Accreſcunt duobus locis diverſis. *α* ad extrema oſſium. Sed *β* etiam ad latera. *Epiphyſis eſt vox Græca & ſignificat aliquid ſupranatum*, eſt ergò ac ſi diceres *os oſſi ſupra natum & ſupra accretum*, adhæret epiphyſis ſuo oſſi ope juncturæ, quæ ex natura ſua vocari debet indentatio, ſi enim quis ſumat femur v: g: ovis, videt, quod caput iſtius oſſis poſſit excuti, illa tum excuſſa pars vocatur *Epiphyſis*, hanc examinet epiphyſim; patebit, deinde quod

quod ea parte, ubi accretum erat illud caput ossi femoris, habeant plura cava, & plures emineant dentes in totâ illâ separatâ superficie, ut & ad margines; sic tum etiam os cui adhærebat hoc caput, si examinetur, inveniuntur ea parte, ubi separatio facta est, plura cava & similes dentes eminentes, ac in capitulo dictum est, adeoque unum recipit alterum & recipitur simul ab altero & fibræ sunt inter hos dentes nectentes unum ad alterum; est hæc una species Epiphyseos, quæ nempe ad extrema ossium hæret.

Altera species Epiphyseos est, quando *ad latera ossium supranascuntur alia ossicula*, ut in osse femoris, ubi nempe duæ turberculæ sunt, unum qui dicitur Trochanter major, alterum verò Trochanter minor; repetiuntur intra cervicem istius ossis; hæc tubercula etiam in indentationibus adnexa sunt ossibus majoribus.

Hæ Epiphyses ergò per indentationem & tum etiam per cartilaginem adhærent, & ille nexus ope cartilaginis vocatur *Synchondrosis*: Verum cum adolevit os, tum omnia ita comprimuntur, ut totum fiat osseum, quod prius erat cartilago, & junctura etiam disparet, tum vocatur *Apophysis* hoc est *appendix* quia os adnatum est alteri ossi, sed non per juncturam, sed per continuitatem, &

in

in quodam processu; his conceptis intelligitur quænam sint Epiphyses, sunt nempe ossa circa juncturas & ossa circa insertionem juncturarum adnata; ergo de Epiphysibus notanda sunt duo. 1. Modus jungendi cum aliis ossibus, qui est indentatio, 2. Deinde ope cartilaginum quæ se interserit; verum in quem finem hoc factum sit? Optimè magnus illæ Anatomicus *Columbus* hoc considerasse primus videtur, ubi scilicet os alteteri ossi jungitur, adest ligamentum, quod semper diversum est à periosteo, *nam periosteum est membrana continens vasa intrantia & exeuntia os*, ergo differt multum à ligamento, hoc ergo ligamentum, quod circa juncturas reperitur, non procedit ex periosteo juxta longitudinem natum ad os: verum intra Epiphysin & os ubi jungitur exeunt fibræ quæ amplectuntur Epiphysin alterius ossis, & se inserunt juncturæ utriusque ossis, & sic fibræ illæ ligamentum constituentes nectunt unum alteri. Ratio etiam, cur hæ fibræ radicantur in juncturis apophysicum, non ad extrema ossium est, ne occalescant facilè, cum motus partium exercitatur. Finis ergò apophyseum est duplex. *α* & ut os nectant ossi, *β* & ut tendines musculorum nectant ossi, quæ altera est speculatio. Ubi scilicet musculi affixuri sunt ten-

tendinem suum validum alicui ossi, ibi excrescit tuber osseum, videamus modo trochanteres in osse femoris, in quem finem adsunt! ut punctum directionis emergat supra reliquum os, hisce enim tuberculis affiguntur tendines musculorum, qui debent femur invertere æquale ad interiora quàm ad exteriora, quum ergò puncta hæc ita emineant, demonstratur facilè ex mechanica, quod directio tractationis longè facilior & melior fit, quàm si chorda & tendo trahens plano ossi applicaretur, id patet in pluribus ossibus; Epiphyses hæ ad extrema ossium tegantur cartilagine, ne coalescant facilè inter se juncturæ, quod etiam non fit nisi in valde senibus animalibus, sed cartilagines hæ sunt elasticæ; hinc facilè resiliunt ab omni compressione, inde fit, ut non facilè compressæ ibi maneant partes, sed se restituant & ut major sit mobilitas.

Non offescunt tam cito illæ cartilagines ibi propter liquidum ibi affluens nempe 1. mucosum ex glandulis mucosis ibi positis & 2 medullosum ex medulla eo delata ut docuit *Hawers.*

Supra hac re legi potest *Realdus Columbus capite de epiphysi: & junctura ossium.*

§. 25. Omnia hæc nunc descripta de periosteo, ossium substantia duplici, de Epiphy-

physibus, apophysibus huc usque tractata vera sunt de omnibus ossibus, ea lege ut variis locis, variis formis & modis admodum, eadem se ubique habeant ut v: g: videre est in ossibus cranii; in cranio dicitur vulgò cerebrum se habere pro medulla cranii, sed falcissimum est, nam singulum os cranii est proprium os sibi cum periosteo suó interno & externo, & unum est epiphysis radiatim adhærens alteri, sed prius erat ibi in nativitate intermedia membrana, quæ facta est cartilaginea, postea ossea & talí modo constituta, ut indentata iterum ibi sit junctura, & hac ratione omnia magna cranii ossa cohærent, loca ubi junguntur, vocantur suturæ & illæ sunt in hunc finem constitutæ, ut exitus daretur vasorum ex cranio vergentium ad periosteum externum & ex partibus exterioribus ad periosteum internum, & sinus duræ matris tendentium; ubi ergò est medulla horum ossium? in diploe, non est cerebrum, sed si secatur os hujusmodi tranversim, tum apparet clarè, quod constituatur ex duplici lamella, & inter utrasque lamellas est cellulosa & medullosa substantia, quæ Diploe dicitur.

§. 26. Hisce nunc probè instructus animus accingat se synostologiæ addiscendæ.

Synosteologia nempe seu synostosis est ossium in-

inter se pro efficiendis motibus connexio considerari hic jam debent sequentia, 1. considerari debent epiphyses (consideratio etiam ossis ipsius hic non multum facit ad intelligendas juncturas, nam horum ope non fiunt.) 2. Apophyses, 3. Tubera, 4. Capita, 5. ossium cava, 6. Ossium carinæ seu κοτυλαι ut vocarunt Græci tum. 7. Crustæ cartilagineæ quibus capita obducuntur, tum. 8. Ligamenta & denique, 9. modi juncturarum. Hæc omnia sunt consideranda antequam quis claram ideam juncturarum habere possit, nam omnis junctura fit per extrema ossium, sed extrema ossis semper est epiphysis, quæ postea fit apophysis; ergo nemo intelliget juncturas nisi apophyses cognoscat, & sic optimè qui discendæ Anatomiæ se tradit, poterit demonstrare, quomodo ejus prima pars inter partes dividatur, & has iterum partes dicto modò assequi, ut clara sit cognitio.

Tum cognoscenda sunt Tubera, Carinæ cava & κοτυλαι, sic optimè scripsere veteres, omne os quod movetur facilitate summa, adeo ut nullibi in natura à priore demonstret ullus Mechanicus hujusmodi Instrumentum, ubi tam egregius est accommodatus, ut v: g: videmus in scapula ibi non est cavum sed est aliquod planum potius, cui os humeri,

ri, quod eſt adeo rotundum, ut cum motus ſit, illud caput rotetur ſupra hoc planum facillimè, & ut uno tantum puncto ſemper tangat, unde motus facillimus; ſed exorbitaret jam facilè de ſuo loco: verum poſuit Deus cartilagines; ergo corpora ſunt elaſtica, hæ cotylai, ſeu carinæ efformantes exſurgunt è latere ſuperciliæ oſſis & ſic os movendum ad latera in ſubſtantia ſemper reprimente hæret, adeo ut cum motus pellat hæc latera, tum ab iis in locum reprimatur. Tum addidit etiam Deus ut dixi duplex liquidum glanduloſum ſcilicet medulloſum. Illa ergo debent addiſce clarè, tum debemus videre, quot cruſtæ cartilagineæ, & quot ligamenta ibi ſint; & quid mirabile eſt in iſtis ligamentis; ſunt glandulæ, quæ iis adhærent eâ parte, quâ oſſa ſpectant, non enim tantum ſunt fibræ uti veteres putarunt, quæ oſſi os nectunt, ſed ut *Clopton Havers* demonſtravit, habent glandulæ eâ parte, quâ ſpectant juncturas, quæ ſtillant liquidum lubricans; ergo ſic ligamenta debent cognoſci; modi quoque quomodo jungantur oſſa facillimè & diſtinguendi & concipiendi ſunt: verum ſi aliter fiat, hic certè magna erit confuſio.

Os cum jungitur alteri & minimum tantum habet motum vocatur articulatio, quæ

 di-

dicitur fieri. 1. συνάρθρωσιν hoc est per *inter mediam carnem*, ut v: g: scapulæ adnectitur costis ope musculorum: verum ille non est nexus, qui vocari potest ariculatio, nam nectitur tantum scapula costis, ut trahi possit, & tamen manere in loco, sed non articulatur cum costis ad motum; ergo propriè non datur hujusmodi species juncturæ, quamvis veteres dixerint, 2. per συνάρθρωσιν hoc est *per vinculum & ligamentum medium*, sed neque hujusmodi species nota est.

3. Per συγχόνδρωσιν hoc est *per cartilaginem, id est quod cartilago intermedia ex uno osse in aliud transeat*: Verùm hi tres modi, non possunt dici esse modos ad nectanda, ossa movenda, sed quod simpliciter nectanda ossa aliis ossibus non etiam pro motu; ergò non videbantur referri ad articulationes nunc omnium ossium, quæ ad motum exercendum; junguntur juncturarum modus hic est. α; vel modus tantummodo flexus & extensionis. β Rationis & tum semper si modus jungendi sit ad rationem, unum cavum in uno osse quod recipit, & unum caput extuberans in altero osse quod recipitur. Vocatur hæc junctura nunc propriè Ευάρθρωσις *sive inarticulatio*, uti est ossis femoris, ut & etiam ossium

ſium Metacarpi ſupra carpum: verùm alii ut diximus tantum modi ſunt, ut flectantur retrorſum & antrorſum membra, ſed tum duo ſunt cava, & duo capitula, quæ recipiuntur ut ad motum digitorum ſupra os metacarpi, nec non etiam talis eſt junctura cubiti ad os ulnæ cum oſſe humeri, & vocantur hæ juncturæ γίγλυμοι *Ginglymi.*

Reliquæ juncturæ ab antiquis dictæ ſunt quando *junguntur oſſa ſine motu, ut ſuturæ, ſymphyſes, harmoniæ, Gomphoſes. Sutura dicitur, quando unum os dentibus emiſſis occupatur ab altero oſſe in cavo quodam.*

Symphyſis dicitur, quando unum os alteri increſcit non dentatim, ſed ſuperpoſitione ut os temporale cum oſſe bregmatis, ſed proprie talis junctura nulla eſt, nam ſunt dentes etiam, quæ hic juncturam faciunt. *Harmoniæ* etiam nullum exemplum eſt, nam iterum per indentationem fit. *Gomphoſis dicitur quando unum longum corpus in quodam cavo inſertum juncturam facit* uti contingit inter dentes & maxillas.

Jam ſi quis velit Auctores, qui optimè ſuper hac re legi merentur, brevi indicabo, ſed editiones poſtea dicam.

Sunt etiam primarii *Veſalius liber in folio, Columbus; & Fallopius, tum le Clerc; Riolanus, & Philippus Ingraſſias.*

Alibi indicabo quo ordine hi legendi sint.

§. 27. Postquam nempe omnia, quæ ossa spectant enumeravi, atque imprimis designavi Auctores, qui ad addiscendam quamlibet partem Osteologiæ idonei sunt) id est Auctores ipsi, qui hæc invenere & primò benè descripsere) perventum est ad novum quoddam nempe Juncturas ipsas.

Observatum est ab omni sæculo inter extremas ossium partes & lubricas cartilagines, quæ ibi apponuntur, inveniri liquidum quoddam quod nec aquosum, nec sapidum nec oleosum, nec etiam glutinosum est, sed quod si inter digitos tractetur utique etiam libricum & tenax est, sed tamen non cum magna cohæsione pellucidum quoque est, & inter omnes juncturas quorumcunque animalium reperitur, hoc liquidum verò si deficiat, advertitur quod juncturæ crepitent ad motum, & quod motus earum etiam retardantur, tum ita ut removeri nequeant, quod contingit in scorbuto, in morbo hypochondriaco diuturno, ut & in lue Neapolitana toties invenit nunc egregius ille Anatomicus *Clopton Havers* hujus liquidi naturam, hujus etiam doctrina circa hoc negotium hæc est, ossium structuræ duplici se habent modo.

Vel

α Vel ſinum habent exſculptum in medio cavo inter juncturas, ut os unum ab oſſe moto contingi nequeat. β. Vel ſinum habent nullum, ita ut os motum ubique contingat alterum in ſuo motu.

Os femoris v: g: jungitur ita cum oſſe coxendicis, ut caput ſuum intra cotulam recondat, ſed in medio cavo illo (quod cavum fit à juncturis oſſium) ibi in medio cavo iſtius oſſis innominati eſt cavum, quod retrocedit, ut innaſcatur ligamentum teres, quod jungit os femoris acetabulo medio; intra hunc receſſum ſic exſculptum hærent glandulæ, quæ tantum digito preſſæ transſudant liquidum unctuoſum nullo modo tamen oleoſum, ſed pellicidum, quod lequidum dum movetur os, ſolet ſic lentè exprimi, hoc liquidum ita expreſſum miſcetur oleo medulloſo, quod tranſudat per oſſa, dum major fit motus, quod fit dum movetur pars; ergo etiam partes oſſis tum moventur. Hoc oleum medullæ occurrit huic glutini, illi intimè permiſcetur, quæ tum liquida utraque permiſta, conſtituunt oleum lubricans ambo oſſa, ne in motu ſe mutuo conterant, atterant, & caleſcant à nimio motu.

Alia oſſa ſic junguntur, ut ſe immediatè contingant, uti os humeri cum plano

in hæmoplata, & majore supercilio cartilagineo retinetur, sed ibi nullum cavum reperitur, propter hoc magnum, secus ac in osse coxendicis cum osse femoris, nam hic mutuo ossa se contingunt, & in medio cavo nullus est simile ligamentum recipiens, nec glandulas continens; sic etiam os femoris ubi nectitur ossi tibiæ, nullum cavum in medio cavitatis os femoris recipientis habetur.

Quid nunc observatur? omnia ossa, sic junguntur, ut cavum os recipiens in se alterum sinum non habeat; ibi ligamenta sunt, quæ nectunt os recipiens ossi recepto, & in his ligamentis, quâ parte os spectant, sunt glandulæ, quæ liquidum hoc fundunt, ita ut ligamentum hujusmodi prudenter solutum, si paululum prematur digitis, transsudet hoc liquidum mucilaginosum dictum ab *Hawertio*, hæ sunt illæ glandulæ mucosæ & glandulæ mucilaginosæ huic viro. Ergo glandulæ in hoc ligamento, quod ossa inter se nectit semper adsunt; sed ubi ligamentum est in cavo acetabuli ibi in utroque sunt glandulæ nempe in cavo, & circa cavum; sed ubique ligamentum teres in cavo non est, ibi hæ glandulæ sunt in parte anteriore ligamentorum ossa nectentium.

Ha-

Harum nunc glandularum effectus est, separare hunc mucum, nam planè hujusmodi insipidus pellucidus moderatè tenax liquor est; hujus liquoris nunc effectus est. 1. Derivare hoc liquidum intra cava juncturarum, quando ossa circa ligamenta etiam moventur, tum exprimitur hoc liquidum; & fluit intra cava juncturarum. 2. Effectus est misceri cum oleo medulloso. 3. Effectus est, cum ita intimè admistus est ope motus ossis, cum oleo medulloso componere tertium corpus, quod nec tantummodo oleosum, nec muscosum est, sed conflatum ex hisce duobus. 4. Hisce tribus positis motu ossium, tum fit subtilius nam hoc motu debet atteri & attenuari multum, & sic tum attenuatum hoc liquidum per vasa resorbentia aufertur & miscetur iterum sanguini, quod etiam si non fieret, oriretur hydrops interosseus, & colligeretur ibi liquor, ut in Practicis sæpe observatur.

Videatur ergo de hisce ille *Clopton Havers vel in actis Londinensibus* ubi per partes perlegit hanc doctrinam societati Londinensi *vel etiam in suo libello edito titulo Osteologiæ novæ & glandularum mucosarum descriptio.*

Hisce omnibus peractis tam de Osteo-

genia, Osteographia, & synosteologia, & his omnibus bene explicatis superest, ut dicam de præcipuis Auctoribus sub uno capite qui hic requiruntur. 1. Primarius omnium est *Andreas Vesalius Bruxellensis* incomparabilis Anatomiæ Restaurator, *cujus libri de corporis fabrica*, nunquam satis sunt commendandi, ita ut Bibliotheca Medici illis carere nequeat, quin primario instrumento se instruendi privetur, editus est ejus liber *in folio Basiliæ apud Operinum anno* 1543 *&* *iterum ibidem apud eundem anno* 1555 primæ editionis figuræ & icones sunt nitidissimæ, sed etiamsi ligneæ sint, tamen præferendæ sint figuræ primæ editionis, nam in secunda editione Crenæ, quæ umbras facere debent, magis sunt confusæ, unde sæpe maculas habent loco linearum: verùm in secunda hoc damnum facilè compensatur, nam textus est exactus & emendatior multo quam in prima editione supervixit auctor scilicet 12 annos primo suo operi, objectiones plurimas audiverat, hinc supplevit plurima, emendavit alia, & nitidius fecit opus; hinc qui utramque editionem sibi comparare possit, secundæ textum & primæ consulere Tabulas sed nunc prodiit *tertia editio, quæ non solum ejus anatomiam sed opera ejus omnia complectit, quæ cura Hermanni Boerhaave &*

Bernhar-

Bernhardi Siegefried Albini est edita Lugduni Batavorum 1725. ejus nunc liber primus de fabrica hac ossium est elegantissimus, & nullum opus in Medicina unquam plures laudes meruit quàm hicce tractatus nam ibi habetur quidquid vetustas unquam de ossibus noverit.

2. *Johannes Riolanus Parisiensis, filius*; Pater enim ejus fuit Professor Regius, edita sunt *ejus Opera Anatomica in folio Parisiis anno* 1650. illo libro nemo Medicus etiam carere debet, nam si oporteret, ut munus Professoris Anatomiæ excoleret, non deberet verecundari, si tantum ordinem hujus Auctoris sequerètur, nam ibi reperitur quidquid ad eruditum Anatomicum pertinet; ibi enim invenientur ea, quibus alii se ornaverunt, editio illa in folio commendanda est, licet forsan quaterdecies fuerit impressus liber, sed semper cum multis erroribus, namque scripsit avidissimè contra *Harvæum*, sed tandem circa finem vitæ debuit illi cedere, & edidit hoc opus, tumque emendavit optimè, estque certè opus summi pretii in Anatomia, habet *tractatum unum hic liber, quem vocavit Commentaria in Galenum:* hinc si quis cupiat videre plusquam *Vesalius* dixit, videat eum, nam cum ejus opera edita sint ferè centum annis post *Vesalium*, habet ex eo

& ex aliis quidquid boni fuit, vir fuit valdè deditus *Galeno* & non facilè aliis cedens; hinc omnia retorsit in sententiam *Galeni*, quem volebat omnia scivisse, sed hoc facilè huic condonamus propter usum quem præstitit in Anatomia ingentem. Si quis huic addat *Vesalium*, optimè faciet, nam *Riolanus* figuras nullas habet; hinc debet addere *Vesalium* pro figuris & *Riolani* textum legere, tum in *Riolano* quidquid ad perfectionem studii in hoc casu desiderari potest.

3. *Realdus Columbus Cremonensis*, qui fuit discipulus *Vesalii*, *Vesalius* quidem plerumque degebat *Pataviæ*, sed non erat ibi Professor; verum patiebatur se accersi jam in hanc jam illam Academiam, quo transibat & ibi per sex aut octo septimanas Anatomiam docebat, & tum omnia, quæ docuit in unum illum egregium librum transtulit, habuit etiam plures Auditores, ut *Gabrielem Fallopium & hunc Columbum hicce liber editus est ter de re Anatomica uno volumine in folio impressus venetiis anno* 1559. *quæ editio est rarissima, sed absque figuris, vel etiam comparari potest editio ejus in octavo, apud Wechelium famosum illum typographum* quæ facilè acquiritur.

4. Memorari hic etiam debet *Johannes Philippus Ingrassias Siculus*, ille scripsit *Commen-*

mentaria in Galenum de ossibus, qui liber forrè rarissimus omnium quos quærimus, *editus est anno* 1603. *Panormi in sicilia*, *apud Joannem Baptistam Maringhum* 1603. *in folio*, *& iterum venetiis in folio apud societatem anno* 1604. nam mox per totam Europam venditus fuit, sed iterum editus, commentatus est in *Galenum de Ossibus*, sed nullus liber est, qui curiosius collecta omnia veterum contineat; verum rarò habetur, nam latet hinc inde in Bibliothecis, & vix spes est eum iterum impressum iri propter magnitudinem voluminis; hinc si acquirere quis potest, emat, sed non Auctor essem, ut tanto pretio emeret, nam *Riolanus*, qui quatraginta & septem annis postea vixit collegit etiam omnia ex eo; inde omnia ejus optima in *Riolano* inveniuntur, unde nescio cur periti tanto labore eum quærant, & tanto pretio emant, quia omne quod eximii habuit in suum opus transtulit *Riolanus*.

5. Hisce Auctoribus addatur *Exiguus libellus Medici Regii Domini le Clerc: editus titulo Osteologie Complette anno* 1706. *Parisiis in octavo*; nullus est omnium librorum, qui brevius inservire possit memoriæ ejus, qui priores novit. Bonus neutiquam est pro discipulis instruendis, nam caret figuris & brevissimus est textu, sed incomparabilis est liber ei qui Osteo-

Osteologiam jam novit, nam egregiè refricat memoriam, habet enim duo ille libellus.

α. Ubique accuratissimè nova inventa habet, & non novi aliquid deficere, & habet emendatissimè ea omnia, ita ut *Vesalio Riolano*, *Columbo* anteponendus sit. *β*. Sed alterum est egregium in eo quod nempe designet ad apicem digiti, ubi aponeuroses seu tendines musculorum se ossibus inserunt, & hoc brevissimè peragit. Nam non potest unum verbum demere, quin statim pereat totus sensus, & hoc consulo, ut non semel quis eum perlegat, sed si accuratus sit, sæpius hoc faciat, & charta alba si involutum habeat pro adversario inservire poterit eorum quæ leguntur apud Auctores.

6. Editus est similis libellus nempe opus *Pasyn Lugduni Batavorum titulo Osteologia, apud vivie, antea quidem Gandavi est impressus*, omnia etiam *Duverney* inventa sive *Duverneyana* uti *Dominus Le Clerc* continet.

7. Hisce tum addatur *Clopton Havers Osteologia nova, Londini anno* 1691. verum est tantum pro iis, qui linguam Anglicam norunt, nam editio quæ est translata in linguam Latinam; hinc inde deficit, quod non

non aſſecutus fuerit translator textum auctoris.

Hi ſunt libelli, quibus carere non debent Medici tyrones, ſi hoc ordine eos legant, habebunt intra bimeſtrem cognitionem harum omnium, quæ Medici ſcivere hactenus de oſſibus, & ſi poſſint videre ſimul ſceleta, jucundiſſimè & optimè omnia brevi cognoſcent, quæ hic requiruntur; hinc ſi quis ſibi proponeret intra paucas ſeptimanas Oſteologiam omnino cognoſcere, quotidie deberet tantum binas horas impendere in hiſce auctoribus, & bis in ſeptimana adire theatrum publicum anatomiæ colligendo & conferendo ibi in ſceletis ea quæ legit, & in memoriam revocare, an invenire poſſit, quod legit, & hoc modo brevi haberet ſcientiam perfectiſſimam eorum, quæ hactenus haberi poſſunt pro morbis oſſium à Chirurgis & Medicis; dico eorum, quæ hactenus haberi poſſunt, nam ſcopus hoc tantum eſt, omnia quæ hactenus nota ſunt demonſtrare, & viam indicare, quomodo ea acquirenda ſint, de iis etiam quæ poſtea adhuc invenientur adhuc ſermo hic non eſt. Abſolvi penſum illud de ſtudio anatomiæ addiſcendo de oſſibus.

ANA-

ANATOMIÆ

PARS SECUNDA.

CAPUT II.

Myologia.

§. 28. ORdo nunc exigit ut futurus Medicus addiſcat *omnia, quæ ſpectant muſculos* & hæc pars Anatomicæ ſcientiæ vocatur *Myologia.*

Nempe græce *μῦς eſt mus*, notavere etiam latini hoc nomine *animalculum quadrupes, & ab hoc nomine vocarunt muſculos, eas partes, quas alii anatomici vocarunt Lacertos carneos.*

Nomen hoc re vera muſculis dedere, quia muſculus cum tendinibus ſuis ſeparatus non abſurdè formam muris exhibet, nam breviſ tendo eſt, quaſi caput, tum eſt pars carnoſa eminens quaſi corpus repræſentans, & caudatum repræſentatur per tendinem longiorem.

Et hinc nunc Medici diviſere muſculum inter partes ex hac origine vocis, nempe dixere eſt mus, hinc habet caput, hoc intellige-

ligebant breviorem tendinem, habet corpus, hoc intelligebant partem carnosam eminentem, & habet caudam seu tendinem longiorem; hinc ea nomina musculorum tantum orta sunt.

Omnia consilia jam ad studium Anatomicum dirigendum, quatenus musculos spectat dividuntur in duas partes.

I. *In Myologiam seu Myographiam hoc est descriptionem omnium eorum, quæ pertinent ad historiam musculorum.*

2. *In Myotomiam, illa est descriptio accurata ordinis & modi, quo cadavera debent tractari, ut musculi non turbati possint reddi conspicui.*

I.

De Myographia.

§. 29. *Prima pars Myographiæ, hoc est descriptionis omnium eorum que pertinent ad musculos*, docet musculorum 1. Materiem.

Dico *prima pars Myologiæ dicitur propriè Myographiæ*, hæc dividitur in partes & prima pars explicat musculorum materiem.

Prima Pars Myographiæ.

Illa Materies 1. est arteria, deinde venit

nervus,

nervus, tum lymphatica Vasa, quæ sæpe voco arteriosa & venosa. Tum tendines, tum pinguedo cum suis vasis tandem membranæ. Hæc considerantur ut materies constituens musculum. Arteria in musculis dividitur, ut alibi in corpore in sanguiferas & lymphaticas, & fortè etiam in spirituosas. Rem dicam ut se habet, arteriæ feruntur plurimæ ad musculos, dividuntur in ramos, sunt tum ubique venæ, quibus occurrunt, & in quas abeunt in lymphatica vasa arteriosa, sed fortè ad horum fines sunt etiam tandem spirituosæ arteriæ, quod ut suspicor, certé sunt rationes plurimæ, quæ me hoc credere instigant, ut nempe in cerebro sunt arteriolæ ultimæ, quæ spiritus ferunt, si etiam fortè ubique ad ultimum tubulum arteriosum oriatur canaliculus, qui tam tenuis est, ut liquidum modo ferat tam tenue, ut est spiritus, & si hoc unquam detegatur, (nam sunt plures rationes, quæ instigant, ut hoc asseramus) tum arteria spirituosa erit vas spirituosum, & venæ erunt etiam spirituosæ.

Nervi etiam vadunt ad musculos, & fibrillæ eorum junguntur aliis fibris; unde oritur structura musculi nervosa. Pinguedinosa vasa adsunt, quæ intra spiras & fibras carneas inseruntur uti medulla intra lamellas

mellas osseas, & est idem usus, nempe cum moveantur inter se mutuo fibræ, possunt atteri & partim exsiccarentur, sed exprimitur pinguedo, cum exercetur motus, ut defendantur fibræ ab attritu & motus facilitetur. Inter hæc decurrunt membranæ, quæ fiunt ex vasculis minimis intertextis & reliqua, quæ in musculo sunt, vocantur fibræ, quæ tantum sunt ultima vasa recta & minima.

Vidimus jam quod tota historia musculorum in duas partes dividatur. Prima pars (ut vidimus) tres iterum habet partes, quarum prima exponit partes, musculum constituentes, quænam etiam illa sunt, brevi compendio vidimus.

§. 30. De structura hac enarrata musculorum legendi sunt sequentes Auctores.

1. *Richardus Lowerus in Tractatu suo de Corde*, ille enim ferè primus ideam dedit claram, quanam ratione omnis fibra carnosa abiret in unam fibram tendinosam & carnosam, & tendines suos appositos partibus appositis semper affixos haberet, quod nemo ante eum tam exactè fecerat.

2. Videndus super hac re pariter est *Guillelmus Cowperus Anatomicus Britannicus edidit libellum in* 8. *Londini anno* 1694. *Anglice* idio-

idiomate, in qua præfatione de structura ultimorum musculorum plura egregia habet.

3. Huic addatur *Henricus Ridleus pariter Britannicus, edidit libellum in 8. quem vocat Anatomiam Cerebri, in eo itidem habet capitulum de musculari motione*, in qua plurima egregia supra eadem docet.

Hi sunt nunc primarii quibus lectis multam referemus utilitatem, ut intelligatur historia musculorum, quatenus partes constituentes musculos quærimus.

SECUNDA PARS

Myographiæ.

§. 31. *Altera pars Myographiæ docet musculorum nexus ad bases suas firmas & ad partes movendas.*

Prima pars explicuit, quid sit musculus, quod Anatomico primò est sciendum, hoc facto, debet nunc demonstrare nexus musculorum ad suas bases, ubi immobiles quasi adhærent, & alios nexus eorum ad partes, quas movere debent, nimirum nullus est musculus major dempto corde, quin ossi cuidam affigatur, & partes habeat præterea firmas: verùm quas trahit solum cor pellendo, liquoribus non movendis partibus dicatum, unam

unam partem firmam modò alteram liberè suspensam habet, itaque musculi dum movent partem, semper partem eorum firmam quam basin vocamus movent, loca illa utraque ubi inseruntur, puncta vocantur, quamvis puncta non sint, itaque etiam Anatomicus debet hæc duo in musculis considerare.

Illæ partes musculorum, quæ junguntur ossibus vocantur Aponeuroses voce Antiqua Græca, veteres enim vocarunt tendinem νεῦρον scilicet nervum, quia Galenus & alii putarunt tendinem nervum esse, sed *Steno* demonstravit, quod nervus non esset, sed *aggregatio tantum & compactio fibrarum ipsius musculi, Aponeurosis nunc musculi* ergo est *pars tendinosa, quæ basi nerveæ quasi, & puncto mobili musculos locis appositis affigit* & *Aponeurosis* propriè notat *enarrationem seu exitum nervi*, nam ut dixi, putabant illos tendines esse nervos; nulla nunc pars accuratiori studio addiscenda est, quam hæc, nam scire locum ubi inseruntur tendines est habere animum instructum in Chirurgicis, & etiam in Physiologicis pro medicina facienda.

Scripsere etiam de hac re multi Auctores Anatomici.

1. *Vesalius* quo post *Galenum* nullus melior, imo huc usque nullæ tabulæ editæ

 sunt

sunt, quæ magis assimulantur ratione *Myologiæ* & *Osteologiæ*, secundus ejus liber dicatur musculis, quos egregiè pertractat & demonstrat; verùm habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti est ille error de musculo recto abdominalli, non condonatus certè quia semper insurgebat contra *Galenum*, quod ut hominem demonstret, Simiam sumeret: verum ipse bonus Vir hunc musculum rectum depingens describit ac si recta usque ad claviculas seu supremum sterni transiret, quod in brutis quidem verum est, sed non in hominibus tum etiam describit musculum collum flectentem, & elevantem costas, qui quidem in brutis iterum reperitur, ubi claviculæ non adsunt, sed non in homine, in quo claviculæ adsunt, quæ costas elevant ope cujusdam musculi. His erroribus condonatis Auctor ille optimus est in Anatomia, sed tamen non est bonus pro incipientibus & pro discipulis statim instruendis, quia secundum eum memoria retinere non possunt musculos partibus singulis dicatos, quia non dat nomina musculis ex functione, & potius partibus quibus inserantur, sed tantum ex ordine quo sese præbent, ut v. g. dicet musculus ille est flectentium brachium superior & inferior, & primus musculus brachium elevans

elevans, & ſic nomina à ſolo ordine petita ſunt & ita damnum intulit ſuo lectori & inuſitatem tanti operis, ſed in ultima editione hoc eſt correctum.

2. Habetur itaque ut hoc damnum reſarciatur *Gabrielis Fallopius*, qui accurata deſcriptione & nitore non modo *Veſalium* eſt aſſecutus, ſed ferè præivit, non vidi aliquem unquam clariore & diſtinctiore ſermone proponentem, quam ille de iis, quæ invenit & plura certè invenit, *ejus opera edita ſunt tribus Voluminibus ſed uno Volumine in folio anno* 1584. *Venetiis*, ſed rara hæc eſt editio, verum mox iterum *edita ſunt anno* 1596. *itidem Venetiis*, ſed ambæ editiones illæ raræ ſunt; *verum etiam edita eſt Francofurti apud Hæredes Wechelii anno* 1600. *cum appendice adjecto*, & hæc edito eſt commendatiſſima quod nempe pleniſſima ſit, in eo libro, qui naturam volunt addiſcere muſculorum, deſiderio ſuo ſatisfacient, & hoc habet boni,quod corrigat *Veſalium*,& quæ nova invenerit addat; hinc *tam egregiæ ejus obſervationes in Veſalium* ſunt,nam ibi quidquid *Veſalio* deeſt, ſupplet, & ubi errat, corrigit: verum hi bini Auctores non faciunt, ut memoriâ retineantur muſculi, ſed hoc quidem, quod ſi habeamus cadaver, & in cadavere inveſtigamus, omia inveniemus, ſed non in

memoria eos musculos habebimus, nam ipse *Fallopius* hoc damnum non supplevit.

3. Hinc haberi simul debet *Johannes Riolanus filius*, quo carere Medicus non potest, *opus est in folio editum Parisiis anno* 1650. *in hocce libro Anthropographiam* habemus in quo acquiescamus, quid enim continetur? fuit Vir *Riolanus*, qui secuerat supra centum & quinquaginta cadavera antequam scripserit hoc opus; adverterat non posse musculorum tot nomina retineri; vidit defecisse *Vesalium* in eo, quod à serie numerorum musculis imposuerat nomina, quod memoriam non firmabat: unde hicce optima imposuit nomina; hinc figuras *Vesalii* ejusque textum, tumque partim *Fallopii* egregium textum consulere debemus, qui sua plurima addidit; tum apud *Riolanum*, accuratissima excogitata, & à functione si sint solitaria, ut in musculis temporalibus, & à basi firmâ & parte movenda nomina inveniemus; hinc tam egregia nomina musculorum ab eo reperiuntur, si v. g. sumamus Styloglossum, cum ita vocarit, *quia affigitur basi firmæ processus styliformi, & parte mobili laterum linguæ*; ergo nomen habet ab hoc Stylo, & à lingua, quæ Græcè dicitur γλῶσσα: illum jam musculum nunquam quis obliviscetur, si ita addiscat, idem est

si

ſi conſideretur muſculus baſioglоſſus , *ſeu qui hæret ad baſin linguæ , nempe puncto fixo in oſſe hyoide , & puncto mobili ad medium ferè linguæ* , ſi ergo ex Oſteologia quis norit hæc puncta, hoc eſt cognoſcat oſſa , habet claram rationem , cur hujusmodi nomina fuerint impoſita, hæcque tum facilè memoriæ implantat ſuæ , ſic : v. g. Coracohyoidei muſculi facilè retinentur memoria, ſi tantum noverimus ſcapulam habere proceſſum quemdam quaſi roſtrum , quod Græcè dicitur *κόραξ* hoc eſt *roſtrum* , & ſi cognoſcamus os hyoidis, jam *muſculus Coracohyoideus affigitur puncto fixo illius roſtri ſcapulæ, & puncto mobili oſſis hyoidis ; hinc muſculus Coracohyoideus eſt ille muſculus , qui trahit os hyoidis verſus proceſſum ſcapulæ*, hoc debemus magnifico illi Viro, quod nomina muſculorum tam egregiè invenerit.

Scio quidem quod in *Iſagoge ſua Jacobus Sylvius Anatomicus Pariſinus* jam quædam nomina expoſuerat , ſed maxima parte deficiebant : verum omnia ſupplevit *Riolanus*; ergo ex *Veſalio* petere debemus figuras ; ex *Fallopio* deſcriptionem muſculorum ; & ex *Riolano* eorum nomina , & hi tres Auctores haberi debent conjunctim , ſi etiam unum demamus , accuratè non addiſcimus hiſtoriam muſculorum : nam addiſcere non tantum

ita voco descriptionem videre musculorum sed eos ita intelligere ut memoria retineri queant.

4. Non melius etiam quis nomina musculorum designat, ut facilius memoria retineri possint, quam *Dominus le Clerc.*, sed tum eum consulere debemus simul *in Chirurgia ejus completa*, *&* *in Osteologia ejus completa*, *&* *de musculis hos duos tractatus* simul legere debemus.

Absolvi jam secundam partem Myologiæ.

TERTIA PARS

Myographiæ.

§. 32. *Tertia Pars Myographiæ explicat usum id est effectum Musculorum.*

Atque optimi in hac parte legendi sunt sequentes.

1. *Ricardus Lowerus de Cordis musculis.*

2. *De musculo in genere*, *Vesalius*, *Fallopius*, *Riolanus*, *Le Clerc*, & omnium maximè *Gabriel Cowperus in Myologia ejus reformata*, ibi enim paucissimis verbis usus, quam optimè musculorum post singulos musculos definitionem tradit, & meretur etiam, quod post reliquos hunc commendem; ratio est illa, quod plures mirabiles observationes circa usum musculorum habeat

v. g. musculi obliqui ab omnibus tantum pro comprimentibus abdomen habiti fuere, ille verò qui Mechanicos Anglos optimos consuluit super hoc, docet, quod dum oriatur musculus obliquus ex tota spina ossis ilei, faciat, ut corpus firmo manente eò ad basin possit inverti ita, quia tum costas hic musculus movet, sic etiam musculus rectus ad flexuram corporis versus interiora, non tantum compressioni abdominis inservit, sic de pluribus musculis habet rationes exactissimas, & cogitationes supra horum usum.

3. Supra hunc scopum etiam consulendus *Alphonsus Borellus in Tractatu de Motu animalium* nemo enim est, qui lumine hujus carere non potest, nisi in tenebris degere vult, quæ habet de musculis sunt certissimè egregia, scripsit enim in *Pisano solo* cum *Florentiæ* versabatur, ibi etiam erat *Steno*, qui non plus excelluit quam in musculis: aderat quoque *Fins ex societate Londensi* tumque *Marcellus Malpighius*, & hi omnes sua inventa & demonstrata ad oculum *Borello* exhibenda dedere; unde sua tum composuit, ille enim hoc opus nunquam solus potuisset absolvere, nisi cum his auxiliis; itaque suffecerit nunc hoc ad studium huic parti Anatomiæ.

II.

De Myotomia.

§. 33. Auctores sequuntur, qui optimè de Myotomia scripserunt, hoc est quinam legendi sunt medicinæ Studioso qui non tantum ab aliis musculos cernere cupit, sed ipse Artificum instituere vult, quo invenire distinguere, separare, spectabiles musculos reddere potest.

Scripsit optime *Magnus Vesalius*, ita & *Johannes Riolanus*, qui internecinus inimicus ei fuit, dixerit tamen neminem melius hoc docuisse; ordo etiam ejus est, ubi primo describit musculos v. g. abdominis octo, (nam nonum & decimum *Fallopius* postea modo invenit) dicit enarratis his musculis, si invenire omnes velis, sic pergas, sic tollas pinguedinem, tum sic seca, tum sic subductis digitis infra primum separa & pervenies ad secundum, & sic porro. Idem etiam dixit *Riolanus*, sed tamen nemo melius hoc fecit, quam *Cowperus*, scripsit enim disertè non ita pro demonstrandis musculis quam pro secandis; hinc minutissimas circumstantias accuratè addidit.

Videatur etiam *Michael Lyserus in cultro Anato-*

Anatomico edito Hafniæ anno 1653. *& iterum editus anno* 1665. *tumque Francofurti anno* 1679. *& trajecti ad Rhenum* 1706. Vir fuit juvenis qui collegerat ſibi methodum cadaveris diſſecandi, & etiam agit, ut nos doceat, quomodo præparari debeat v. g. calvaria, ut optimè ſervetur, & ſic porro ut quomodo agendum ſit, ne inter operandum unus muſculus obſit diſſectioni alterius, omnia hæc ibi inveniuntur.

§. 34. Pro tabulis muſculorum etiam, hoc eſt pro muſculis addiſcendis, quando non ſunt præſto cadavera, vel etiam inquirendum eſt in cadavere, indigemus quoque tabulis, impoſſibile enim eſt Anatomiæ junioribus tantum textum in memoria habere, ſed debent quoque quoddam habere Schema, ut v. g. ſi brachium quis examinet, tum debet habere tabulam ut videre poſſit brachium, cui detracta eſt primo cutis quod tum ſic apparet, ut conferat cum brachio cadaveris, tum in ſecunda tabula brachium cui pinguedo eſt ablata, ſic apparet, tum in tertia tabula apud *Veſalium* v. g. videre ſic ſitus eſt hic muſculus; & videre an in brachio ſic etiam ſe habeat, & qui inſurrexere in uſum tabularum in ſuis exercitiis hoc tantum egere, (ut *Fallopius* & *Riolanus*) quia

quia fortè impensa ferre non potuerint aut quod artem hanc facilem reddere noluerint.

1. Hic est *Vesalius*, *sed non contractus ille Vesalius*, nam in illis tabulis deficiunt multa, ut ipse protestatus est, cum eas publicè editas viderit.

2. *Spigelius Amstelodami editus est anno* 1645. *à Joh. van der Linden Medicinæ olim Professore Lugduni Batavorum sunt propriè tabulæ Casserii*, quæ pervenere ad *Spigelium*, erant *Placentinæ*, & detectæ sunt per *Dominum Bucretium*, & tum ad *Spigelium* pervenere: verum quoad figuras modò optimus est, hicce Auctor, non quoad textum.

3. Huc referantur *Clarissimi Bidloi* tabulæ quæ habentur elegantissimæ, *editus est ejus liber Amstelodami*, & mox divenditus fuit, sed reimpressus est *Londini* ut dixere nomine *Domini Cowperi*, sed fuit certè tantum furtiva seductio *Cowperi*, & dolendum, quod tantus vir eò pervenerit, *editio est anno* 1685. tabulas certè habet optimas, descriptiones nullius sunt moventi: verùm egregius est liber pro tabulis.

Iterum Londini fuit impressus anno 1698. & substituto nomine *Cowperi*, qui quidem multa addidit, ut fatear, sed tamen totum opus est *Bidloi*, editio illa optima est, sed tantum

tantum illis, qui Anglicam linguam intelligunt, & meretur præferri primis editionibus, quia litteras multas addidit *Cowperus*, ubi deerant, & quia egregia obſervata Chirurgica poſt ſingulam partem adjunxerit.

Sed jam deveniendum ad tertiam Anatomiæ partem ſcilicet Splanchnologiam.

ANATOMIÆ

PARS TERTIA.

CAPUT III.

Splanchonologia.

§. 35. HIſce cognitis jam ordo vocat ad intellectum viſcerum.

Vocant enim hanc partem Anatomiæ Enterologiam nam ἔντερον, non tantum deſignat inteſtinum, ſed omnia viſcera; hinc Enterologia (λογός enim eſt ſermo) eſt diſſertatio de viſceribus internis, vocatur quoque Splanchnologia nam σπλάγχνον eſt viſcus.

Dicet quis forſan, an non ſtudioſis tutius eſſet *Angiologiam* ſeu *diſtributionem vaſorum* prius indicare? ſed certè quomodo hoc fieri poſſet, cum vaſa viſcera plurima tran-

transſeant, iisque adjaceant, nam quomodo arteria pulmonalis, arteria magna, vena portarum &c. poſſint deſcribi, niſi deſcripta prima eſſent illa viſcera, ubi tranſeunt, & oriuntur; hinc Medicinæ Studioſis optimè conſultum habetur, ſi poſt Myologiam adjiciatur hæc Anatomiæ pars.

§. 36. *Viſcerum nominè intelligitur machina major vaſis conſtans cujus effectu mutantur humores in emolumentum totius corporis.*

Multa ubique ajunt de viſcere, *ſed quid eſt viſus? dicant hoc, eſt machina notabilis in corpore vaſis conſtans, cujus machinæ effectu mutantur liquida in conſervationem corporis ſic:* v. g. Pulmo eſt viſcus, quia humores chyloſos mutat, & vaſculoſa machina eſt mutans in elementum corporis, nam ſanguificat ſic hepar, Lien, Cerebrum &c, ſunt viſcera.

Cum dicimus eſt machina vaſculoſa tum ab oſſibus & cartilaginibus diſtinguimus, quæ tot vaſa non habent diſtincta.

Quum dicimus eſt machina mutans hoc fit, ut diſtinguamus à muſculis, nam illi etiam corpora admodum vaſculoſa ſunt.

Quando dicimus mutans &c. hoc fit, ut à reliquis glandulis diſtinguamus; jam egregius campus ſeſe offert de inventis circa viſcera, ſed brevi compendio tentabimus enarrare

rare omnia inventa, quæ inclaruere supra quæcunque viscera, tumque Auctores adjungemus.

Viscus etiam (ut jam dictum) est Machina quædam composita constans ex diversissimis vasorum generibus atque contextà, cujus machinæ effectu humores in nostro corpore mutantur imprimis. Data jam definitione percurrenda erunt omnia viscera, & quinam Auctores de illis scripsere.

De Corde.

§. 37. Solet memorari inter viscera Princeps Cor, quod quidem propriè non vocandum est Viscus adeo ex definitione data, quam quidem musculus dici meretur potius; hinc ejus substantiæ quatenus musculosæ cognitio ex Myographia haurienda est. Sed tamen qui accuraté hoc viscus quatenus numeratur inter viscera cognoscere vult, legere debet *libellum Loweri antea citatum de Corde*, in quo libello cordis integumenta, substantia, vasa &c. descripta continentur melius quam alibi: verùm tamen fatendum est illum prætermisisse quædam quæ postea ab alio descripta sunt, hinc huic addatur *Raymnudus Vieussens observationes de Cordis structura interiori, vasorumque non ita descriptorum & detectorum*

rum in libro in folio de Neurologia, quædam de Cordis ſtructura inveniuntur, ille liber ſtatim commendabitur.

Verùm præter hunc tractatum eadem longè melius deſcripſit *in libro de principiis miſti qui liber eſt in quarto*, & in quacumque Bibliotheca meretur contineri *editus Lugduni in Galliis anno* 1688. *titulus eſt de principiis miſti à pagina* 79. *hujus libri usque ad paginam* 120. Auctor occupatur in deſcribendo corde, eò titulo nihil minus expectaretur, quam aliquid de Corde, ſed tamen in eo libro egregiæ ſunt obſervationes de curſu vaſorum & fibrarum & efficacia ipſius cordis; fateor quidem quod ſententias proponat omnibus non ſemper arridentes, ut de fermento Cordis; ſed non faciunt hæc ad illud quod quærimus, cum ſtructuram tantum velimus; hinc quatenus Anatomicè tantummodo agit, multa egregia habet, ibi videbimus quod cor trudat & tranſſudet ſanguinem in ipſa cava cordis, quod antea nemo, quantum novi, obſervaverat, quod ſcilicet per arteriam coronariam non modo in venas coronarias & in auriculam dextram proruderetur ſanguis, ſed etiam quod liquidum injectum per arteriæ Coronariæ fines in cava cordis & cava auricularum, non modò per arterias ſed ductus ſinus tranſiret;

hinc

hinc, in corde duplex detegitur circulatio nempe. α. Cor ſiniſtrum pellit in arteriam Coronariam, quæ ubique defert ad venas Coronarias; hinc omnes Auctores dicunt, quod ſanguis arteriæ coronariæ receptus in venas coronarias, & auriculam dextram deferatur; verum β. ejus obſervatio primò quantum ſcio conſtitit, quod preſſus ſanguis in arteriam Coronariam conſuetiſſima, frequentiſſima & maxima via per venas Coronarias emungatur; verum per arterias quasdam etiam ſanguis in cavitates Cordis protrudatur; hinc duplex ſanguis in cor ſtillat, 1. qui per auriculam dextram in cor dextrum, & per auriculam ſiniſtram in Cor ſiniſtrum effunditur; & 2. qui per arteriæ coronariæ fines ultimos in cavitates cordis immittitur. Hæc veriſſima eſſe etiam poſtea hic per experimenta plurima probavit *in theſi ſua inaugurali de circulo ſanguinis in Corde A. C. Thebeſius anno* 1708. hoc experimento etiam ſtabiliunt fermenta, quod ſcilicet unus ille ſanguis, qui per vaſa illa minima in cavitates cordis ſtillat permiſtus alteri, eſſet fermentum mutans ſanguinem poſtremum, qui per auriculas influit; hæc eſt *Vieuſſentii* ſententia, quæ certè non eſt probabilis, neque ullo ratiocinio neque ullo experimento hanc etiam demonſtrat, ſed

quo ad detectionem vasorum egregius est Auctor. Qui præter hosce de corde scripsere non multi sunt; qui novi & boni quoddam habeant, sed *Clarissimus & indefatigabilis Anatomicus Fredericus Ruyschius in descriptione cordis & præparatione ejus consulendus est*, ubi videmus quam ingenti nostro vasorum Arteriosorum & Venosorum cor constet, & qui hos conatus vult persequi, cor coquat, sanguine orbet, pinguedinem auferat, suspendat tum in aqua tepida & aquam renovet continuò, hocce modo pergat per aliquot septimanas; tum fit glomer vasorum, pinguedo enim sensim tollitur & fibræ extricantur à se mutuo, unde clarissima & distinctissima cordis oritur idea.

Absolvi jam hoc caput, & certus sum quod ex hisce tribus Auctoribus omnia quæ de corde tradita sunt, invenientur.

De Cerebro.

Non possumus rectè Cerebrum pro viscere sed pro motore ad viscera tantum habere, non enim ita sanguinem mutat, quam quidem liquida promovet ad totum corpus: verum quia Auctores omnes ad vis-

viſcera retulere; hinc licuit nobis ad eandem claſſem revocare.

§. 38. *Cerebrum voco omnem maſſam ſimul ſumptam, quæ intra cranium & vertebrarum thecam continetur.* Utor hac voce cerebri, quum vocem aliquam habere debeo, quâ hoc viſcus exprimam: tùm hoc totum quod dixi intelligo; ſed quando cerebrum diſtinctè contra cerebellum dicere volo, tum vocabulum quoddam addimus, ut Cerebrum animale, Cerebrum Vitale pro Cerebello.

Si dicimus *Encephalon*, illud vocabulum eſt omnium commodiſſimum, eoque uſi ſunt antea veteres; quia *deſignat quidquid intra cranium ſeu caput continetur*: Verum debeo jam nomine Cerebri, omnem appendicem, quæ à Cerebro orta eſt ſimul intelligere, tum appendicem, quæ per thecam vertebralem uſque ad os coccygis penetrat.

§. 39. Ut cognoſci poſſit quam exactiſſimè Cerebri deſcripta fabrica, concipiendum eſt cranium & vertebræ; tum utræque meninges, tum cerebrum & cerebellum cortices & medulla utriuſque, medulla collecta, medulla oblongata, medulla ſpinalis, nervorum egreſſus & nervorum diſtributio debet intelligi, nihil horum eſt

omittendum, nam omnia hæc faciunt ad intellectum cerebri hic allegati, & qui aliquid horum omittit, nunquam perfectè scire poterit, quid Cerebrum sit. Nunc legatur ab unoquoque qui de his institui vult.

1. Ratione cranii & vertebrarum accuratissimè scribens *Dominus le Clerc in sua Osteologia*, ille quippe accuratissima enumeratione omnia, quæ de cranio & vertebris in minima particula accidunt quatenus ad arterias, nervos cerebri ejusque undas faciunt, exponit; hinc primis quatuordecim diebus hunc tractatum debet legi, quantum exponit cranium & vertebras, nam licet ante annum intellectus fuerit, jam non ita in memoria hærebit; hinc tres quatuorve diebus recapitulationi ille solus sufficit, nisi adjungere quis voluerit *Johannem Palfynum*, quantum etiam exquisitè ad calvaria scribit, quando hæc tibi incidunt animo, tum legatur *Thomas Willisius de Anatome Cerebri, maximè editio Londinensis anno* 1670. si acquiri possit, illa enim optima est quo ad textum: prius jam *editus fuit ille liber Londini anno* 1664. sed in ea editione in textu aliquid hinc inde deficit, quod postea additum fuit: sed utriusque editionis figuræ tam vivæ sunt cujuscunque partis, ut nul-

nullus liber in figuris tam egregius ſit, *nam Dominus Chriſtophorus WRen ſummus in Anglia Mathematicus & Reginæ Britanniæ Architectus, deſignavit ipſe ſua manu partes Anatomiæ; quas vidit apud Lowerum & Williſium, in editionibus hujus libri; quæ in Batavia excuſſæ ſunt*, textus quidem valet, ſed mirè mutatæ ſunt figuræ, ita ut omnino decipiant, ſed notandum, quod de prima parte hujus libri hactenus tantum locuti ſumus, nam ibi tantum de hoc materia agitur.

2. Quando quis legerit accuratè præcedentes; tum adjungat *Raymundi Vieuſſenſii Neurographiam Univerſalem*, *qui liber editus Lugduni in Galliis anno* 1685 *in folio* & hæc editio licet triplo carior illa, quæ eſt in 4. tum ematur potius, quia eam pro curavit Auctor præſentibus cadaveribus *in Academia Monſpelienſi*, certè in Anatomia & Botanica præferre debeamus editiones ipſorum Auctorum, quia poſtea æmulantur figuræ ſicut poſſunt, & non percipiunt ſæpius mentem Auctoris; hinc depravantur illæ editiones.

Hi ſunt duo Auctores primo legendi, um legat Medicus, nec eo carere poteſt *Clariſſimi Ridei Anatomiam cerebri, editam Londini in* 8. *anno* 1695.

Non possum pulchrius dare consilium, ut res intricatissima intelligatur, quam ut legantur hi Auctores, quia in hisce figuris tam vivæ sunt; ac in ullo cadavere videri possunt, ordo in his libris est etiam quam optimus.

Willisius præcedit Vieussens, hinc Vieussens nonnulla observavit, quæ *Willisius* non habet v: g: quod sanguis a cerebro redux, non tantum in quinque sinus deferatur venosos, sed quod tota basis cranii, tot sinus insculptos habeat, quæ vasa venosa recipiebat, ita ut quatuordecim sinus venosos distinctos exhiberet, de decursu fibrarum in dura Matre, quas non *Willisius* ad nervos magis festinans descripsit, habet *Vieussens* & *Ridleus*; præterea *Vieussens* cerebrum dissectum variis modis egregiè in figuris repræsentat, adeo ua pigritia sit tantùm, si Anatomici hodierni non benè demonstrent hanc partem. *Willisius* in figuris integris cerebrum non dissectum exhibet, sed Clarissimus *Vieussens* dum Cerebrum exhibet dissectum secundum longitudinem obliquè &c. tantum etiam involutum cerebrum repræsentat in figuris: Verum *Vieussens* adhùc nactus est Censorem *Ridleum*, nempe qui suffultus observationibus *Willisii* & *Vieussens* addidit egregia; nempe fibras

bras duræ matris, vaſa lymphatica in plexu choroideo & mirificos ductus per ceram repletos in eo plexu; ergo ab his Auctoribus diſſectionem de cranio, miningibus cerebri, horum arteriis, venis, ſinubus, quæ noſci poſſunt, habere poſſumus: 2. diſcemus apud eos omnia, quæ de apparatu mirifico vaſorum arteriarum &c: ad cerebrum vadentium habentur, videbimus ibi quomodo ille apparatus ante ingreſſum extra cranium, quomodo intra cranium ſe habeat, *Ridleus* præſertim demonſtrat, quomodo in ingreſſu hæc ſe habeant, *Vieuſſeus* etiam, ſed præſertim quomodo intra ſe habeant, habetur apud *Ridleum*: tum iterum de egreſſu horum apud *Williſium* videamus.

3. Deſcriptionem figurarum, ſitus, molis partium, diſtributionis appendicum corticis, medullæ, medullæ oblongatæ, medullæ ſpinalis, cerebri atque cerebelli & originis nervorum habebimus: & hæc omnia in demonſtrationibus Anatomicis horum virorum obſervari poſſunt.

Dico ſitus cerebri & cerebelli diſcatur ex *Ridleo* & *Williſio*: nam quæſo, quare extra cranium glabrum eſt, internè verò rupibus & eminentiis ſcatet, ut eminentiæ Criſtæ Galli, cui bonæ miremur ad baſin

cellam Turcicam, ad latera cavitates videmus, ad posteriora quasi cornua reperiuntur: tota basis cranii horrescit ubique quasi prærupta rupes; videamus modo os cuneiforme scabrum, vel hoc unum quomodo se habeat, ignorabimus semper nisi horum trium Auctorum observata perlegamus: necessitatem harum cavernarum in quibus reconditur sanguis refluus, ne comprimat vasa cerebri, non intelligeremus. Quis nos docebit; cur dura mater tanquam velum pendulum ad has eminentias cranii affigatur uti videmus ad ingressum arteriæ Carotidis ad cellam turcicam ubi hæ arteriæ ingrediuntur; hinc suspenditur hoc velo cerebrum, ne comprimatur suis vasis arteriosis.

4. Quartum scilicet quod inde discimus est, quod hi viri habeant commenta egregia de usu enumeratorum, qui nisi intelligatur, nihil boni intelligemus de natura horum viscerum, & notandum quod ultima correctio & major semper sit & priorem superet. 2. Jam alterum quod considero de cerebro. Ubi quis suo intellectui impressit accuratam speciem seu ideam hujus apparatus cerebri & cerebelli ad hoc spectantem; hisce cognitis superaddet doctrinam ipsius structuræ in substantia cerebri compertæ; etenim tres præcedentes Au-

Auctores omnia externa docent, sed quænam structura sit intimæ substantiæ ferè nihil vel quæ de hac dicunt, scripsere ex laudandis Auctoribus. Hinc duo sequentes superaddantur. 1. *Fredericus Ruyschius in observationibus suis sparsim editis tam Anatomicis quam Chirurgicis* sed præsertim *in thesauris suis*, ubi hinc inde figuras præparatorum partium & membranarum, partis corticalis &c: ut & modum distributionis vasorum sanguiferorum per hasce partes exhibet. 2. Sed nemo specie rationis carere potest *Malphigio*, qui videndus erit 1. *in tractatu de natura glandularum* & 2 *in tractatu de Cerebro*, ubi naturam fistularum nervosarum, quæ medullosæ vocantur exhibet.

Ubi quis hos binos legerit, poterit discernere cum judicio, quid cogitandum sit de medulla & cortice cerebri.

§. 40. Quicunque edoctus præcedentia impressit sibi accuratissimè, doctrinam illam intelligendis nervis horum substantiæ originis, egressus ex cerebro, distributionis intra cranium & thecam vertebralem, egressus ex cranio, & commissuræ vertebrarum distributionis deinde per musculos, viscera & loca sententia indagare debet.

En hæc debet esse studii ratio, ut ac-

curatè diſcere & retinere hanc doctrinam quis poſſit, ſic agendum eſt, Primo ſubſtantia addiſcenda eſt medullæ cerebri, cerebelli, & medullæ quæ prolongatur in ramos laterales; hinc ſubſtantia horum nervorum in cerebro, hoc eſt in ſubſtantia cerebri eſt ubique æqualis mollis, verum ubi ad exitum venit, acquirit duram matrem; unde durior fit ab abſcita membrana calloſa: verum tum decurrit illa propago in cerebrum, non acquirit duram matrem, nam recurrens *Williſii* non accipit duram matrem, ſed ubi nervi tranſeunt foramina, ut cranium exeant, ubi accipunt vaginam duræ matris, & cum ea progrediuntur; verum ubi ingrediuntur muſculos, viſcera vel organa, tum deponunt duram matrem, & pergunt cum pia matre; ſed ubi nervus vadit ad loca ſentientia; eo perventus deponit membranas ſuas, & ſeſe explicat in pulpoſum quoddam corpus. Si nervi redeant ad cerebrum, tum iterum deponunt membranas, & fit mollis ſubſtantia. incepimus dare methodum facillimam addiſcendam ea omnia, quæ ad nervos ſpectant; conſiderabam ibi primò unumquemque debere prius ſibi formare ideam ſubſtantiæ nervoſæ; quod ſcilicet omnis ſubſtantia nervoſa in cerebro ſit ejus medulla,

quod

egrediens recipiat membranam, quod illud nihil habeat quam hoc, ita ut ibi duriſſimum & in cerebro molliſſimum ſit corpus, quod tum etiam ubi hicce nervus ex commiſſuris cranii & vertebrarum exit, ſemper tranſeat ubi dura mater, & ejus productio eſt, & cum hac dura matre pergit, & defendit illa mollem nervum, ut tuto perveniat ad locum. Duplex verò eſt locus ubi vergit nervus *α*, vel ubi ſentire debet, ibi deponit vaginam, quam acquiſivit in tranſitu oſſis, & iterum mollior & tenerior fit, & explicat ſe, quaſi in corpus mucoſum, id ubique advertitur, videamus nervos olfactorios, poſtquam os cribroſum tranſivere, & diſtribuuntur per ſinus naſi & membranam pituitariam, tam molles ſunt, ut ſi ſtimulentur parum, ſtatim ſternutatio oboriatur, videantur etiam nervi optici &c: & ipſi deponant piam matrem, & faciunt choroideam & uveam, tum eorum ſubſtantia medulloſa diſtribuitur, ac ſi eſſet mucus, ſub epidermide reperitur *corpus mucoſum Malphigii, quod nihil eſt quam papillæ perfectè nervoſæ pia & dura matre orbatæ, diſpoſitæ ita ad recipiendum motum objectorum.* *β* Vel motus inſerviunt, ſed hi non videntur deponere piam matrem; hinc in

in musculis duriores sunt nervi quam ubi distribuuntur ad quinque sensus. Alterum quod observandum dicebam, erat origo nervi, quæ in genere incerebro, cerebello & medullà spinali latet. Jam quænam sint distributiones, separationes, conjunctiones, recursus nervorum & iter ad viscera, videantur sequentes Auctores.

Willisius in parte posteriore ejus tractatu de Cerebri Anatome, cui subjungitur nova nervorum descriptio.

Hæc est ea pars in qua origo, distributio modus separandi, coeundi, & finis nervorum optimè describitur: ita ut *Galenus* nunquam neque *Sylvius* qui ita de suis tabulis quibus etiam meruit neque alii possint suas figuras comparare cum hisce, utcunque etiam *Riolanus* jactet de suis: Verum hæc scripta *Willisii* inserviunt ad describendos nervos, ad sensus, ad viscera, & 3. quæ circa collum distribuuntur. Plus ex *Willisio* non debet discere, sed in hisce est optimus, ille enim ferè tantum descripsit ex cranio ortos nervos & hi ad loca hæc distribuuntur, hinc ille sufficit.

Verum si nervos; qui ad musculos pedum, Brachiorum &c: distribuuntur scire quis cupit, tum amplificandus erat tractatus *Willisii*; multum hoc etiam jam præstitit

tit *Raymundus Vieussens in illo libro in folio jam commendato de Neurologia*, ille frequenti dissectione invenit & depinxit accuratissimè nervos, qui ex medulla spinali ortos vadunt ad singulos musculos corporis, ille quippe cum tentaret hos omnes nervos describere, debuit assequi omnes nervos accuratissimè, & sic hac occasione ad ultimos fines ubique perventum ferè est; hinc certè huic ab accuratissimis hodie anatomicis, hoc laudis datum vidi, ut si persequerentur aliquem nervum secundum ejus descriptionem, nunquam decepti fuerint; cum jam figuræ ejus egregiæ sint, & systema brevissimum; hinc est quod contenti hisce duobus debeamus esse, ex his enim discemus omnia, quæ per compendium prius recensui.

§. 41. Postquam nunc nervi sic accuratissimè sunt descripti, quatenus propagines sunt cerebri, quid restat. Sumamus viscera v: g: Fauces quæ maximè merentur hic recenseri propter admirabilem structuram.

De Faucibus.

Agimus hic ordine de *structura faucium, quo nomine intelligo velum Palatinum*, scimus enim hoc duplex esse Palatinum nempe pars ossea rugosa, & ad posteriora ve-

lum

lum est expansile & contractile, in cujus medio est uvula, & ad latera sunt Tonsillæ, & deinde explicatur hæc pars in suos quatuor musculos, quos descripsit *Fallopius*, & deinde alios Palati quos *Valsalva* invenit. Hinc si quis velit scire, quid admirabile in hac parte sit, tum legat prius *Valsalvam*, *de Æsophago*, *de musculis salpingostaphilinis* (σάλπιγξ enim *est tuba*, & σταφυλὴ dicitur græcè *uvula ob similitudinem cum racemo uvarum*) hoc est *cujus tendo unus & extremitas uvulæ, altera tubæ Eustachianæ, quæ ex cavo auris ad palatum vergit affigitur*; ergo primo inspiciendus *Valsalva*. Videatur tum præterea de hisce partibus *Conradus Victor Schneiderus de catharris liber editus Wittebergiæ anno* 1660; ille tractatus primo emissus est, cui accedit tractatus secundus, tertius, quartus, hinc illa editio tum incepit anno citato; illud opus diffusæ structuræ abundantem doctrinam continet. Videmus ibi totam membranam narium, faucium, Æsophagi esse membranam repletam glandulis quæ mucum lubricantem stillant & rationem discemus simul tot morborum ibi, esset irreprehensibilis tractatus, si non esset tantæ eruditionis, nam quod duobus foliis potuisset exponere, tot voluminibus in 4. conscripsit, sed tamen

men quæ de Anatomia horum partium habet ſunt egregia.

De Pulmone.

§. 42. Pulmo quid ſit, ritè qui ſcire vult, incipit ſemper à Larynge mirificum caput, quod eſt aſperæ arteriæ muſculis inſtructum; ut nulla in corpore tam parva pars ad tot motus deſtinetur ſi de ejus Cartilaginibus, & ligamentis legere quis velit, ſumat *librum in folio Julii Caſſerii, excellentiſſimis figuris ornatum, & eruditionis maximæ,* explicat hanc fabricam in corpore humano, & omni ferè genere brutorum, *nobilis ſed rarus eſt tractatus, cujus bona nulla eſt editio niſi Itala Patavii*; nam reliquæ habent figuras peſſimas, *hæc editio eſt in folio* reliquæ non ſunt in folio ſed contractæ.

Poſtquam quis legerit de *Larynge*, debet novas eas addere *obſervationes, qua in penullimo & ultimo tomo monumentorum Academiæ Regiæ Pariſinæ* habentur, ibi demonſtrantur muſculi glottididem claudentes & aperientes non eſſe muſculos carneos, ligamenta alba, & optimè demonſtratur illud. Verum ubi Pulmo quot bronchiis, arteriis pulmonalibus arteriis, venis, plexu vaſorum & veſicularum conſtat. Videatur tum *Thomas Bartho-*

li-

linus de substantia pulmonum ejus que motu editus Hasniæ anno 1663 *: aut aliter Lugduni Batavorum anno* 1672 *in* 12. in eo tractatu accuratissimus ille Anatomicus prosecutus est omnia, quæ alii scripsere de Pulmone. Postquam hoc evolutum erit scriptum, addatur *Marcellus Malphigius*, *cujus epistola prostat de Pulmone in operibus Posthumis:* dolendum quod Britanni non addiderunt figuras quæ in *Lugdunensi editione* reperiuntur, quod mirum.

Tum etiam addendus est *Ruyschius* pro *Bronchiis Arteriis* de qua scripsit exiguum tractatum.

Et suppleri debet quod ab omnibus auctoribus omissum est, quod venæ Bronchiales non in auriculam dextram, sed in venam ἄζυγον redeant *ex Ravio.*

§. 43. De ventriculo, intestinis, illisque quæ eo spectant, si quis velit ordine tractare, sic incipiat.

1. *Glissonius de Ventriculo & Intestinis in* 4. *Londini anno* 1678. *sed etiam in* 12. verum multum differt a præcedenti in eo tractatu ille vir, qui omium Anatomicorum fuit exactissimus, ut incomporabilis *tractatus de hepate* nobis persuadet, omnia quæ de æsophago & ventriculo eo tempore nota erant optimo ordine & absque confusione describit.

2. Tum

2. Tum *Conradus Peyerus*, quo carere non possumus, si leg nda alicujus sint opera, licet aliis distractus negotiis Anatomiam deseruisset, certè ille erit legendus; quæ *Glissonius* non habuit, possumus confidere, quod in eo tractatu reperiemus; *Tractatus est in 8. dictus exercitatio medica de Glandulis intestinorum editus Schaffusæ in Helvetia* sed hæc editio evanuit; verum impressus est in *Parergis ejus Anatomicis*, elegantissimæ sunt observationum egregiarum collectiones in Anatomia brevissimo stylo & nervoso conscriptæ, *editæ Amstelodami apud Wetstein in* 8. *anno* 1682.

Huic tractatui addendus *est ejus tractatus de Ruminantibus*, *Basiliæ in* 4. *anno* 1685 in hoc libro omnia ferè, quæ rarissima possumus optare de Æsophago, ventriculo & intestinis fide optimâ reperiuntur.

3. Hisce addendus est etiam *Hieronimus fabricius ab aquapendente Tractatus de ventriculo & varietate Intestinorum*, qui tractatus egregius est, & eximio stylo à professore illo Patavino conscriptus, non modo humanum ventriculum, sed etiam aliorum animalium describit, ut Anatomiam anseris, anatis &c: *in folio editus est Lipsiæ anno* 1687 *titulus est optima Anatomia & Physiologia Hieronymi Fabricii ab aquapendente cum præfatione Clarissimi Bohnii* in eo li-

bro reperitur citatus tractatus quo carere non possumus.

4. Unus potest addi nempe *Thomas Willisius in Pharmacia Rationali, edita Londini & Oxoniæ in* 8. ubi antequam purgantia præscribat, historiam prius ventriculi & Intestinorum describit.

5. Tum *Ruyschii observationes, in epistolis & Thesauris* ubi de lymphaticis vasis arteriosis & venis ventriculi egregia habet.

De Splene.

§. 44. Ad naturam splenis intelligendam legere debemus.

1. *Thesis Inauguralis maximi Medici Caroli Drelincurtii, filii magni istius Anatomici Caroli Drelincurtii, qui Lugduni Batavorum Medicinæ fuit Professor laudatissimus, titulus est de Lienosis in* 8. *Lugduni Batavorum editus* habetur in ea quidquid in anatomiæ Practicæ observationibus ab omni tempore usque in illum diem circa illud negotium reperiri potest, est ingens & egregius tractatus summi & senilis ingenii opus, & videtur pater suum filium in hoc opere adjuvasse. Huic addatur *Velthuysen de liene editus Ultrajecti in* 12. *anno* 1675. in quo tractatu lien descripsit in imitationem *Glissonii de Hepate*. Hisce

evo-

evolutis addamus *Marcellum Malphigium*, qui colophonem imponit, & ultimam ſtructuram explicat. Tum obſervationes *Clariſſimi Ruyſchii de Splene*, quæ iterum tribus diverſis locis quærendæ, dolendum quod non conjunxerit omnia, habet enim plurima, & quæ extra criſin; non dico in ratiociniis de fibris, vaſis, cellulis *Malpighi*, *in obſervationibus Anatomico-Chirurgicis in litteris problematicis & in ſuis theſauris.*

De Pancreate.

§. 45. Pancreas ſequitur ordine indagare, de hac re ſperandum eſſet, quod tractatum haberemus *Virſungii*, qui eum promiſerat, ſed ab infami ſcelere ſicâ fuit percuſſus ex hominum invidiâ, quod ductum illum Pancreaticum invenerat. Sed habemus *Regneri de Graaf Theſin hic loci defenſam*, tunc *in ejus operibus* habemus *tractatum de Pancreatis natura & uſu.*

Tum quæ *Malphigius* circa *Pancreas Animalium inſectorum* obſervavit, & tradidit in *ſuis operibus Poſthumis*, pro illuſtratione Pancreatis in hominibus dedit obſervationes de Pancreate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus* de *Experimentis circa Pancreas inſtitutis.*

Tum iterum *Peyerum in Parergis Anatomicis ſuis.*

Ex hiſce nimirum quodcunque hactenus notum eſt de Pancreate, expiſcari poterimus. Sed non poſſum omittere unum Auctorem nempe *Thomam Whartonum, qui in tractatu mox laudando* uſque ad pondus & minimum nervum examinavit.

De Omento.

§. 46. De Omenti natura pro rudiori intellectu Anatomiæ legatur 1. *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente.*

Tum *Thomas Bartholinus, in editione ejus Lugduni Batavorum apud Hackium.* Sed deinde iterum legi debet illuſtris *Marcellus Malphigius in epiſtola de Omento & adipoſis ductibus & uſu*, de qua re litigatur apud alios.

De Meſenterio.

§. 47. Circa hanc rem non poteſt brevius abſolvi negotium, quam legendo *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*, qui de viſceribus abdominalibus ſcripſit.

Legatur pariter *Bartholinus in tractatu de Vaſis Lymphaticis.*

Tum *Gaſpar Aſellius in tractatu de va-*

ſis

ſis lacteis tot editionum evulgato, addatur *Clariſſimus Wharton de glandulis unitis & vagis in Meſenterio.*

Hi ſunt primarii, qui quidquid in hac re obſervatum eſt tradidere.

De Hepate.

§. 48. Hujus viſceris ſtructura differt à fabrica omnium reliquorum viſcerum, quum enim reliqua omnia viſcera ſanguinem, quem mutant, recipiunt per arterias, hepar illum recipit ex venis.

Hoc ita animadverſum fuit ab omnibus anatomicis ſed 1. *Franciſcus Gliſſonius nobilis ille Britannicus Anatomiæ profeſſor*, ſtructuram illam deſcripſit nitidè *in nobiliſſimo illo & incomparabili tractatu de Hepate*, cui præmittuntur quædam generalia ad Anatomiam ſpectantia, & ad finem adjungitur *tractatus de vaſis lymphaticis* itaque plurima continet, & etiam prodeſt illis qui publicè rebus Anatomicis operam dant, *editio optima eſt Londini anno* 1654 *in* 8. *ſed & Amſtelodami fuit impreſſus anno* 1665 *in* 12. quæ editio etiam valde accurata eſt; qui hoc ſcriptum evolvit, nam melior Anatomicus non ſcripſit, nihil ratiocinii inveniet, & deſinit, ubi A-

natomia desinit, non ultra pergit, hisce perceptis intelligetur hepar in majoribus partibus.

Tum adjungatur *Malphigius de Hepate*, ubi fatetur, quod cum nesciret, ubi tandem, & quid inter ductus biliosos esset, detexit esse acinos glandulosos: verum etiam in *operibus suis Posthumis* impressum hoc est, & ibi plura contra *Sylvium* habentur; nam cum *Malphigius* scribebat *de Hepate*, natæ sunt plures objectiones & hisce per egregia Anatomica respondet.

Tum legatur *Clarissimi Frederici Ruyschii observationes Anatomicæ* quas dedit, ubi tentat demonstrare, quod illud quod *Malphigius* acinos vocat, tantum sit *structura vasorum*: verum hac occasione dedit egregia de hepate experimenta.

Jam esset splanchnologia absoluta, nisi quis vellet ad viscera referre organa generationi inservientia, possunt etiam revocari ad Adenographiam *hoc est descriptionem glandularum*: verum nos ea hic tantum visceribus adjungemus.

DE VASIS SPERMATICIS.

1. *De Virorum Organis.*

§. 49. De Vasis genitalibus, viris solis

ferè

ferè propriis, horum orgine prima circa lumbos, horum exitu ultimo circa lumbos, & in Viris in Urethram, in fæminis in vaginam, de horum vaſorum indole, diſtributione, decurſu, effectu, optimè ſcripſere ſequentes. Primo legendus eſt *Regnerus de Graaf Delfenſis Sylvii* Diſcipulus dexterrimus, qui promiſerat plurimum emolumenti rebus Anatomicis niſi fatali peſte tam ſubitò conſumptus nobis abreptus fuiſſet *omnia ejus opera edita ſunt latinè Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1677: *cum figuris elegantiſſimis, de generatione, ejusque organis; tractatus Belgicè etiam in* 8. *proſtat*, ubi figuræ plus laudantur, ibi videbuntur Organa maris & fæminæ egregiè demonſtrata, ille enim multa detexit prius, & plura nova explanavit.

Tum hocce cognito legendus eſt *de Organis Virilibus Profeſſor ille Patavinus Leal Lealis, cujus rariſſimus tractatus Patavii editus* eſt titulo πέρι τῶν σπερματίζοντων ὀργανων, libellus ille, qui egregia experimenta Anatomica continet & ſingulatim obſervata; & venalis amplius non erat de novo impreſſus eſt *mea Cura Lugduni Batavorum anno* 1707. apud *van der Linden, & invenitur poſt opera Eutachii eodem anno de novo edita.*

Tum præterea circa hanc rem habemus

Guillelmum Cowerum, ejus nempe *bina opuscula (de organis virilibus loquor)* unum reperitur in *Myographia ejus reformata*, ubi ad finem plura de ſtructura membri virilis & ejus glandula habet.

Tum habemus ejus *tractatum de glandulis in* 4. *Londini editum*, qui rarus utcunque eſt, ibi etiam de glandulis huc ſpectantibus etiam obſervationes habentur, nec non etiam obſervationes iſtius viri circa hanc rem inveniuntur *in actis Societatis Anglicanæ.*

Poſt hunc legi meretur *Morgagni ille Clariſſimus Romanus Anatomiam edidit liber in* 4. *Patavii eſt editus* 1719 *duobus voluminibus cum figuris titulus eſt adverſaria Anatomica*, ubi multa continentur rara & prætermiſſa aliis Anatomicis de novo impreſſus eſt *ille liber Lugduni Batavorum in* 4. *anno* 1723.

Tum videatur etiam *Clariſſimus Ruyſchius in ſuis obſervationibus*, nam ibi 1. repertum fuit, quod caput penis ſit tantum productio ſpongioſa Urethræ, ibi videmus quod caput nihil communicat. Cum corpore penis, ſed quod urethra producta ad finem corporum nervoſorum reflexa, tum & expanſa faciat caput, nobile eſt inventum & ipſi

ipsi viro soli debitum habet etiam *in suis thesauris* egregia circa hanc rem.

De Testibus.

Scripsit 1. *Dominus Clarius Datyrius de Testibus, in Aprugno in Italia, in Aula Hetrusca*: huic si addantur *Lealis Lealis opera*; perfecta habebitur descriptio harum partium.

2. *De forminarum Organis.*

Primò *Regnerus de Graaf*, ille enim optimam dedit ideam de partibus illis oculo non denudatis.

2. Sed præterea multa egregia circa structuram vaginæ, uteri, utriusque oris tubarum *Fallopianarum* jam habemus apud *Vesalium.* Tum Tubarum uteri apud *Fallopium* egregia habentur in *observationibus Anatomicis.*

Hisce addatur *tractatus Swammerdam, Clarissimo Tulpio dicatum Miraculum naturæ. Tum Hieronimus Fredericus ab Aquapendente in tractatu de pullo incubato*, & egregia, quæ eo spectant habet, ibi enim plus invenietur quam à tam Antiquo Auctore speraretur.

Hisce ritè perfectis legatur *Guillelmus Harvæus, in ullo nulli unquam comparando tractatu de generatione Animalium*, si *Carolus Primus* diutius vixisset, & Anatomico suo *Harvæo* sumptus suppeditasset, ut jam inceperat, egregia habuissemus, saltem ita constat, ut melius opus non habeamus, quam egregios duos tractatus ejus, sed fatali bello civili, omnia combusta & perdita fuere. Unde caremus hoc dono, gaudemus tamen quod hoc possideamus, hinc *Harvei* libello non potest carere, qui præcedentes Auctores pertractavit.

Post hunc addamus *Carolum Drelincurtium de fæminarum ovis, de fætus tunicis; de Umbilico; de humore fætus, atqne Priarchas* seu *conceptus de conceptu*, Auctori hinc possumus confidere, observationes etiam egregiæ sunt, quemcunque tractatum horum, ubi quis poterit acquirerere, emat.

Post hunc addendus est *Raymundus Vieussens in libello illo in* 8. *de Vasorum in corpore humano structura.*

Tum *Antonii Nuckii descriptionem Uteri editam Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1697. Pro colophone debet addi *Marcelli Malphigii epistola de Utero, tum in posthumis de Uteri structura & generatione, & in binis epistolis de ovo incubato.*

De

De Renibus.

Renes jam referimus ad hocce capitulum propter magnum nexum & exortum vaſorum ſpermaticorum, de iis itaque primo legendus erit magnus ille & illuſtriſſimus Romanus ſcriptor *Bartholomeus Euſtachius inter. ejus nempe opuſcula Anatomica* nihil plus eminet *quam tractatus de Renibus*, at ille liber ita latuit, ut quindecim & viginti florenis conſtiterit, ſed edendum illum curavi *optima editio in* 8. *anno* 1707: ubi ſimul adduntur figuræ æneæ, quæ latuerant in bibliotheca Principis in Italia. hic etiam. Auctor eſt incomparabilis, & habet jam ea omnia de Renibus, quæ pro novis nunc à Neotericis traduntur, eſt etiam antiquus Auctor, vixit enim cum *Veſalio.*

Tum *Laurentius Bellini tractatus exiguus de Renibus, editus Florentiæ, ſed hic iterum elapſo nuper anno Lugduni Batavorum recuſus eſt, licet Bellinus* multa habeat, quæ *Euſtachius* jam habuit, nam hinc ſe ornaverunt plurimi quod ita latuerat ille liber, nam clam ſubduxerunt illum glorioſi anatomici, quod publicè edere aliquid ex eo hauſtum vellens, tamen habet quædam egregia, cæterum continet certè ferè tantum quæ *Eu-*

ſta-

stachius dixit, neque rationem video, cur *Bellinus* eum librum ediderit, nisi quia *Eustachius* non amplius reperiebatur.

Tum etiam videatur *Marcellus Malpighius de Renibus.*

Deinde *Fredericum Ruyschium tam in observationibus quam in thesauris diversis locis.*

ADENOGRAPHIA.

Seu Glandularum descriptio.

§. 50. Historiam de Glandulis postposui visceribus ex hac ratione, quia inventio glandularum Veterior est ea viscerum, quæ tantum ut plurimum glandulis constant.

Hæc historia vocatur *Adenographia*, quia *ἄδην* græcè significat *glandula* & *γράφω scribo*, de glandulis etiam legendi sunt.

Primo *Eminentissimus ille Anatomicus Thomas Wharton* gravissimæ auctoritatis in Anatomia & bonæ fidei optimæ laudis, & non multum ratiocinans, sed valdè cultro anatomico fidens, scripsit *Adenographiam, qui liber editus est in octavo Londini anno* 1654. *quæ editio optima est propter figuras, editus deinde est Amstelodami* 12. *anno* 1659. quæ editio tamen satis bona est, nisi quod figuræ non tam benè exaratæ sint, nullibi plus

de

de generatione animalium de teſtibus, veſiculis ſeminalibus & proſtatis quam apud eum; hinc qui de iis publicé & cum laude dicere & ſcribere vult, meliorem non poteſt conſulere auctorem.

Poſt hunc de glandulis videte *tractatum de glandulis conglobatis ad ſocietatem Britannicam marcelli Malpighii*, in ea epiſtola quæ omnium maximè egregia eſt earum, quæ ſeorſim editæ ſunt *in actis Londinenſibus*, exactiſſima habetur deſcriptio, & puto plusquam decies editam eſſe.

Poſt hæc legatur *Adenographia Antonii Nuckii edita Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1692. non quod putem *Nuckium* præſtitiſſe aliquid, cum tentat refutare *Malpighium*: verum hac occaſione nova detegit, quæ à *Wharton & Malpighio* omiſſa erant.

Tum *Malpighii caſtigatio ad Nuckium* poteſt videri.

Tum etiam laudatus tractatus *Guillelmi Cowperi de glandulis Londini editus.*

Denique *Fredericus Ruyſchius in ſuis obſervationibus Chirurgicis, Theſauris & Epiſtolis.*

Glandulæ verò nonnullarum partium ut Palati ad loca illa, ubi membrana *Schneideri* eſt, videri poſſunt apud *Schneiderum*, *glandulæ uteri apud Malpighium* & eos qui de utero ſcripſere, inveniuntur; hinc non opus eſt, ut

de

de his seorsim agamus: *Glandulæ intestinorum apud Peyerum* & illos, qui de illis partibus scripsere, itaque iterum absolvi hunc tractatum.

ANATOMIÆ

PARS QUARTA.

CAUT. IV.

ANGIOLOGIA

Sive vasorum propriè sic dictorum descriptio.

§. 15. VAsa corporis propriè vocantur *Canales*. 1. Qui ducunt humores à corde acceptos ad quodlibet internum & externum punctum corporis &c. 2. Qui liquores referunt ab hisce punctis iterum versus cor; & tum. 3. Qui humores ibi & delatos & secretos in se stagnantes aliquamdiu continent, uti quidam sinus, vesiculas; folliculos vocant nihil refert. Ergo continent vasa, omne Arteriarum, omne venarum, vesicularum, folliculorum, sinuum &c. genus.

De Arteriarum ortu, natura, distributione, & usu duo quæri possunt, α. in usum Chi-

Chirurgicum nempe, β. in uſum Theoreticum, Chirurgis enim magnæ Arteriæ notæ eſſe debent ad eas vitandas cum alicubi ſecant, & ad curandas eas in vulneribus.

Qui noſſe vult Arterias per totum corpus diſtributas inſpiciat 1. *Tabulas Veſalii libro tertio pagina* 483. *ibidem*, quippe eſt Tabula fidiliſſima omnium, quæ editæ ſunt, non eſt quidem perfecta, hoc ſperari ab eo tempore non poteſt, ſed tamen uti eſt, eſt bona.

Verum poſt hanc Tabulam adjungenda *eſt tabula tertia Guillelmi Cowperi in appendice ad Bidloianum opus magnum in editione Londini*, ibi enim ex fœtu cera injecto, totum ſyſtema Arteriarum habetur accuratiſſimè.

Clariſſimus Ruyſchius per partes etiam hujusmodi edidit tabulas.

Hi tres Auctores optimè ſatisfaciunt ad hoc quæſitum, ſperandum quoque foret, ut *figuræ Cowperi* ederentur in uſus communes pro illis nempe qui ejus opus non habent, conſtat enim ingenti pretio.

Præter hos etiam legatur *Antonius Leewenhoekius in tomo tertio obſervationum ſuarum*, ubi optimè fines & exitus arteriarum in venas delineabit.

Dixi de contemplatione naturæ arteriæ legen-

legendum esse librum *Frederici Ruyschii*, qui nempe implevit Arterias cera, quæ frigefacta præbuit fines antea incognitos.

Sed etiam commendavi *Leewenhoek* in omnibus suis quidem operibus depingit vasa sanguine distenta, ita ut ibi videamus quomodo in ipsis animalibus vivis se habeant.

Pariter *ad titulum de microscopiis in actis societatis Londinensis* supra hac re continentur plurima in *Appendice* etiam *ad opera Bidloiana.*

Si distributionem arteriarum ultimarum cognoscere quis velit, videatur, *Bellinus in opusculis postremis seu Epistola ad Pitcarnium.*

In his habetur quidquid ad hoc negotium desiderari potest.

Si distributionem venarum cognoscere quis velit, tum videat apud *Vesalium pagina* 450. *libro tertio*, ibi habetur Tabula quæ exhibet omnium in corpore venarum distributionem, nec meliorem novi apud Auctores: verum si arteriarum venarum conjunctionem simul, ut per corpus decurrunt videre velimus, tam accuratè ac in cadavere reperiri potest, tum illud habetur iterum apud *Vesalium pagina* 505. *libro tertio.* Ex illis unus quisque quatenus satis fidei hæ tabulæ sunt, poterunt ideam insculpere sat claram.

Sed

Sed ſi Valvulas accuratè deſignatas in venis quis cupiat, tum videat *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente capite de venarum valvulis.*

Abſolvi hoc Thema, & certus ſum ſi præſcriptos Auctores hoc ordine quis legat quod inveniet ſupra eo hæc omnia neceſſaria.

De vaſis Lymphaticis.

Auctoris ſententia.

§. 52. Qui Conſilium dabit optimum de addiſcendis vaſis Lymphaticis? verum in hac re opus eſt prius aliquid dicere de ſententia quam ſuper hac re foveo, & quam credo omnibus placituram, quid Medici vocant vaſa Lymphatica; *vaſcula oculo nudo conſpicua, in quibus liquor limpidus deprehenditur.*

Scimus enim quod omnia Vaſa hactenus deſcripta apud Auctores *vocantur ea, quæ oculo nudo diſcerni poſſunt*, ſi ſufficeret ſcrutatori Anatomes hæc ſcire promptum opus foret ex ſequentibus auctoribus ea addiſcere, ſed nihil nos docent, niſi quod in corpore ſint quædam vaſa ſatis magna, quæ talem

lympham ferant: verum sunt hæc omnia tantum venæ, quod demonstrabo.

Vena enim est Canalis liquorem motum continens, qui movetur iterum versus majores venas & Cor adeoque ferunt liquidum redeuns à communi fonte versus cor.

Jam dico omnia Vasa Lymphatica hactenus ab Anatomicis descripta sunt meræ venæ.

Demonstratur sic 1. *omnis canalis in corpore qui ex Angustiis deducit versus ampliora spatia est vena*: jam *omnia vasa lymphatica*, (videantur omnes figuræ, legantur omnes Auctores) *sunt vasa*, *quæ ex minoribus ramis in ampliora ducunt*; talia sunt omnia vasa symphatica hactenus descripta.

Verum 2. *vena est quæ per laterales canales recipit liquidum seu canalis in quem alii canales minores se exonerant*: nam omnis vena gracilis accipiens à ramusculo grandior fit per novum canalem ad latus insertum: sed cernamus omnia vasa lymphatica hactenus descripta, omnia à radicibus invisibilibus gracilescunt, & majoraque tandem fiunt accersione lateralium vasorum, quæ se in majus exonerant: verum ex iis è majori trunco in lateralia vasa nihil omnino potest derivari; ergo omnia vasa lymphatica hactenus ab Anatomicis descripta, quæ nobis apparent, sunt

ſunt meræ venæ, & nobis tantum apparent, quando plures graciles in unum magnum vas ſe evacuerunt.

3. Omnia vaſa lymphatica habent valvula (loquor de illis hactenus deſcriptis) verum nullibi in corpore in arteriis valvulæ reperiuntur niſi in arteria aorta & arteriæ Pulmonalis initio, quas ſi ſedulo intueri lubuerit, conſtabit eas non propriè pertinere ad ſubſtantiam harum arteriam, ſed cordis; ergo in arteriis non ſunt valvulæ ſed in venis, & ubi metus eſt; ne præcedens ſanguis impediret liberum tranſitum ſubſequentis, ibi maximæ ſunt valvulæ, & eſt hæc ratio omnium valvularum in corpore; venæ enim in initio tenuiſſimæ ſunt, poſtea majores fiunt; demonſtrant Mathematici, quod ſi liquidum perpendiculariter aſcendere debeat, tum tota ſeries perpendiculariter obſtat motui inferioris; hinc cum comprimantur facilè venæ, non tranſiret ſanguis; hinc ne liquidum preſſum, ubi major eſt vena, omnes minores impediret, ibi ſunt valvulæ, videatur *Ruyſchius*; in venis ubique ſunt valvulæ, & vix progredimur, quin valvulas inveniamus ob neceſſitatem mox dicendam: verum 4. *vena eſt vas quod ab extremis liquidum in majus infuſum verſus cor reddit*; arteria contra vide arteriam & omnia lymphatica vaſa à *Rid-*

leo in cerebro, videantur omnia lymphatica vasa à *Lowero* detecta in externo & interno capite, quæ ad glandulam pituitariam reddunt suum liquidum venis jugularibus, videantur omnia vasa lymphatica Thoracis, quæ se exonerant in Ductum Pecquetianum, in venam subclaviam, in sinum venosum, in venam ἄζυγον, videantur *Bartholinus*, *Lowerus*, *Malpighius de vasis lymphaticis abdominis*, omnis ea lympha fertur & versus Cisternam; hinc in Ductum Pecquetianum ad originem ejus, videatur *Nuckius de vasis lymphaticis femoris*, ea ad superiora in venas lacteas majores se evacuant, & sic videmus, quod hæc omnia vasa lymphatica mediantibus vasis majus cordi reddunt; ergo concludimus omnia vasa lymphatica hactenus exarata & descripta meras esse venas.

Sed nulla est vena, quin debeat habere suam arteriam hoc est nullum vas potest deferre versus cor, quin ab alio vase hoc liquidum deferendum receperit, nam quod versus cor movebitur liquidum, debet prius à corde accepisse liquidum; ergo debet vena ab aliis vasis suum liquidum habere, sic vasa lymphatica, quæ versus cor reducunt, debent ab aliis vasis suum liquidum accepisse, & non possunt illa vasa esse venæ, nam venæ recipiunt à vasis lymphaticis hactenus

ab

ab Auctore nullo deſcriptis ; ergo debent accipere à quibusdam arteriis , uti omnes venæ ab arteriis recipiunt ; hinc uti videmus venas lymphaticas eſſe, ſic etiam ſunt lymphaticæ arteriæ, &c. hæ ſi à nobis ita conſiderentur , tum arteriæ cruentæ erunt itidem, dico hoc fieri nequit , nam ſi hoc dicas , jungis tum arteriam lymphaticam trunco , dico ubi incipit vena lymphatica, ibi non poteſt, ſed ubi eam vides ibi major eſt, quam ultimà lymphatica vena, nam Microscopia demonſtrant , quod infinities minores dentur, & facilè ratio inſtitui poteſt inter venam lymphaticam viſibilem oculo, & ultimam viſibilem Microſcopio, ſed illa cum microſcopio videtur ultima adhuc eſſe nequit ; ergo ex alio vaſe inviſibili adhuc oriri debet : verum unde oritur ergo illa minima vena lymphatica ? an ex ſanguinea arteria ? non, nam tum ferretur in eam liquor craſſior ſanguine , qui ſemper ruber eſt docente microſcopio ; ergo vas illud unde prima vena lymphatica oritur, debet eſſe vas, quod ex arteria cruenta recipiat liquidum tenuius quam eſt ſanguis ; ergo debet eſſe vas minus arteria cruenta hoc eſt lymphatica arteria , ſed ubi cruenta arteria ultimo deſinit, ibi non eſt conſpicua; ergo minus hæc arteria lymphatica erit conſpicua, ſed ſi roges,

 ges,

ges, cur tamen arteria illa lymphatica non eſt microſcopio conſpicua ? quia ſunt pellucida illa vaſa non minus ac in Pediculo , ubi à poſteriore novimus infinita eſſe vaſa, tamen ob pelluciditatem nobis haud licet videre ; ergo hæc eſt ſententia noſtra, ad omnem locum ubi transmittitur ſanguis ruber ex arteria in venam , ibi oriuntur canales infiniti ad minimum decuplo minores diametro arteriarum rubrarum eo loci ; docent hoc globuli liquidorum per microſcopia inſpecti , nam globuli ſanguinis rubri non intrant in illa vaſa lateralia & ſi comparentur cum globulis lymphaticis ; ingens erit differentia , nam dum applicatur ſanguis ad vaſa ea lateralia, premit in illis liquidiſſimum , quo orbato tranſit rectâ in venam, in hanc verrò arteriolam, inquam, tranſit liquidiſſima pars, voco arteriam lymphaticam , & certum eſt , quod feratur per hanc liquidum motu arterioſo, *hoc eſt ex lato in anguſtum*, non aggregat ex minoribus in majus vas , ſed ex majoribus fert in minora , tum deſinit prolongatum in venam lymphaticam , quæ non conſpicua , ſed aggregata ex minoribus conſpicua fit, tum ibi demum incipit initium venarum lymphaticarum ; & puto porro quod arteriæ lymphaticæ ubi in venas tranſibunt, dent laterales canales tanto minores ſibi,

quam

quam ipſi minores erant ultima arteria rubra, unde oriebantur, ſuntque hæc nobis vaſa lymphatica ſecundi generis, & ſic porro quousque etiam hoc pertingat, ignoramus, ſed eo usque hoc pertingit, ut vaſa lymphatica ſint omnium minima, hoc certè novimus.

Sunt ergo arteriæ lymphaticæ & venæ lymphaticæ, ſunt arteriæ lymphaticæ arteriarium lymphaticarum & harum iterum aliæ, uti jam ſanguis redit in ſanguinem ſic lympha primi generis redit in venam lymphaticam primi generis. lympha ſecundi generis, in venam lymphaticam ſecundi generis, & ſic porro, hacque ratione omnia derivantur ex arteriis à Corde in venas, & redeunt in Cor.

Dicet quis, eſt ne hoc neceſſarium in corpore? omninò, advertat ad cutim, tendinem, membranam, oſſa, loca glanduloſa, vix ſanguinis rubri aliquid in venis adeſſe, tamen creſcit hujusmodi pars ut pars rubra, imo quod plus eſt, in initio omnino non reperitur ſanguis ruber in illis, & tamen tum plusquam in alio termino creſcunt; ergo primò debent illæ partes hoc eſt vaſa quibus conſtant impleri, ſed 2. debent nutriri hoc eſt debent repleri & applicari ex eo liquido tantum quantum fuit perditum, quod non fieri poteſt, quin ad omnia puncta corporis applicetur hoc liquidum: verùm docent microſ-

copia, quod maxima corporis pars ſanguine careat, ſi enim pes ranæ ad microſcopium inſtar grani ſabuli magnus applicetur, in mediis locis non reperitur ſanguis ruber, tamen ibi nutritur illa pars vaſis; ergo ibi eſſe debent vaſa, quæ recipiunt, receptum propellunt, ſed hæc vaſa tantum poſſunt eſſe arteriæ, hoc eſt *conferunt ex lato in angustum*; ergo arteriæ lymphaticæ requiruntur. Sed 3. debet corpus flecti, nec flexibile manere niſi ex partibus infinitè parvis conſtet, ſed vaſa quæ ſanguinem rubrum ferunt, non ſunt partes infinitæ minimæ, ſed illa quæ liquidum tenuius quam ſanguinem ferunt, videamus v.g. ad cutim, quæ omnium maximè flexilis pars eſt, ibi vix vaſa ſanguifera, ſed minora reperiuntur; ſi haberem corpus, quod conſtaret ex partibus tam magnis ac quinque digiti mei ſimul ſumpti, non poſſet flecti hujusmodi corpus absque ſeparatione partium quarundam *hoc eſt ruptura*, ſed ſi conſtaret illud corpus ex partibus tam tenuibus, ac unus meus digitus eſt, tum poſſent partes adhuc in contactu manere, licet flecteretur corpus; hinc quò vaſa ad majorem tenuitatem reducuntur, eò facilius flecti poſſunt; hinc requiruntur vaſa, quorum membranæ infinité tenuiores ſunt,

quam

quam membranæ arteriarum; hujusmodi etiam ſunt vaſa lymphatica.

Ex his verò vaſis jam totum corpus conſtat, nam membranæ majores ſunt flexiles, quia membranis minoribus conſtant, & hæ membranæ ſunt flexiles, quia ex minoribus canalibus conflantur, & illi canales ſunt flexiles, quia ex minoribus adhuc canalibus componuntur. Jam quæritur quotuplicia hæc vaſa ſint, hoc ignoramus, tamen puto majorem eſſe ſubdiviſionem, quam imaginemur.

Hactenus Anatomici dixere corpus ex arteriis & venis conſtat, nihil de lymphaticis dixere: verum jam arteria & vena lymphatica ſubſiſtit, ſed pergit diviſio; donec omnes partes æqualiter parvæ, & liquida æqualiter diviſa ſint; hinc puto hæc omnia tandem deſinere in vaſa tam parva ac origo nervi eſt, nam tenuiora liquida, nec vaſa haberi poſſunt.

Hinc hoc ſenſu nervi ubique ſunt, & oriuntur non ex cerebro tantum, ſed ex ultimis arteriolis ubique, & à quibusdam lymphaticis naſcuntur etiam lymphatica ubique ubi plexus vaſorum reperiuntur hoc eſt ubi arteriæ fiunt venæ.

Hæc premittenda putabam antequam de Auctoribus dicamus, quia apud eos illa nul-

libi inveniuntur, sed jam eo melius nos eorum inventis uti poterimus. Jam ubinam ultima arteria lymphatica desinit duplici loco. α. Partim extra corpus in vacua, β. partim in venas corporis; in vacua se exonerat, ut extra ad cutim, & in cavitates corporis intus, illa iterum, quæ in cavitates effunditur lympha, ubinam manet? Pono ubique vasa esse absorbentia uti *Bellinus* demonstrat, & quomodo tota cutis perspirat juxta *Sanctorium*, sic tota cutis perspirat juxta illius experimenta: verum sicut in cute, sic in omnibus membranis interioribus ubique.

§. 53. Jam restat agere de Auctoribus, qui de vasis lymphaticis quæ nos jure merito venas lymphaticas vocamus, scripsere.

Ludovicus de Bils Dominus de Koppendam, qui nobili stirpe natus à primis sanè ephæbis totum se dedit studio Anatomico partim animalium vivorum, sed hoc ei obfuit, quod operam neque litteris, neque lectioni auctorum dederat, *edidit anno* 1661. *& iterum* 1669. *Rotterodami tractatus exiguos de labyrintho atque ductu suo rorifero dicto*, & dedit figuras æneas, prout Molossi vivi anatome ipsi dederat, liber est rarò acquisitu, tamen aliquando invenitur, describit bene vasa lymphatica thoracis, putabat illla dare

re rorem , originemque eſſe ductus chyliferi, & ex eo per totum corpus , ut & ad mammas vaſa tranſire , & ſic poſtea chylum in ſanguinem ; verùm in eo deceptus fuit, ut poſtea demonſtratum eſt, alter, inquam, qui bene ſcripſit, ſi absque parte laus dari poſſit, eſt *Olaus Rutbeckius* Suecus Upſalenſis fuit, ejus quatuor opuſcula de vaſis lymphaticis habemus, primum opuſculum eſt *nova exercitatio anatomica ductus aquaticos hepaticos exhibens tabulis tredecim delineatos, ſic ſcripſit titulum, liber hic eſt editus Lugduni Batavorum anno* 1654. *in* 12.

Alter tractatus licet criticus ſit tantum cum *Thoma Bartholino* , & inde dedit titulum quia *Thomas Bartholinus* cum eo contendebat egregius etiam eſt , & vocatur *Inſidiæ ſtructæ de Ductibus Aquoſis Hepatis à Th. Bartholino, editus eſt etiam Lugduni Batavorum anno* 1654. *partim in* 8. *partim in* 12. *Tertius tractatus vocatur pro Ductibus Hepatis contra Thomam Bartholinum, etiam Lugduni Batavorum anno* 1654. *in octavo.*

Quartus vocatur Epiſtola ad Thomam Bartholinum de vaſis ſeroſis , ea eſt omnium optima Upſaliæ edita anno 1657. *in* 12.

Hi ſunt hi egregii tractatus qui tam rarò habentur , in quibus tamen optimè ſcripſit.

Sed emendus eſt liber dictus *Meſſis Aurea Anatomica collecta ab Heemſterhuys in* 4. in eo etiam libro quod minus exſpectaretur illa *Kutbeckiana* habentur, ut & *Bartholiniana*, & *Bilſiana*, ad eo ut ſi hic liber habeatur, non indigeamus hiſce opuſculis antecedentibus.

Sequitur *Thomas Bartholinus*, habetur nempe *in ejus libello de vaſis lacteis & lymphaticis apud Blaeuw Amſtelodami edito anno* 1616. *in* 8. *opuſculum quod vocatur vaſa lymphatica nuper Hafniæ in homine inventa*: verùm quoniam & ille liber non ita proſtat, ematur iterum *Meſſis Aurea Heemſterhuys*, nam in eo libello etiam invenitur.

Legendus eſt Princeps in hac re *Gliſſonius anno* 1654. *editus in eo nempe tractatu de hepate ad finem habetur tractatus de vaſis lymphaticis*.

Præter hunc Auctorem de his *lymphaticis* etiam ſcripſit egregiè præſertim contra *Bilſium*. *Joannes Jocobus Pauli titulus eſt*, *Anatomia Bilſiana*, *circa vaſa meſeraica*, *Ductus Bilſianos roriferos Argentorati ſeu Strasburgiæ anno* 1665. ſunt rara opuſcula & ſcripta eò tempore fervore Anatomico.

Videndus eſt pariter *Clariſſimi Frederici Ruyſchii* nunquam ſanè ſatis laudandi, liber de *lymphaticorum vaſorum valvulis*.

Glo-

Gloria illi debetur ejus inventionis, editus eſt *Hagæ comitum anno* 1665. fuit primum opus ejus Anatomicum.

Hi ſunt Auctores primarii, qui diſerté ſcripſere de vaſis lymphaticis, & quidquid hodie ſcitur de hiſce vaſis, hoc illis debetur, hæc omnia collecta habentur apud *Heemſterhuys in ejus Meſſe Aurea.*

Marcellus Malpighius de glandulis conglobatis, & in operibus poſthumis pariter plurima detexit.

Tum *Clariſſimus Nuckius, imprimis in tractatu de Anatomia uteri, & in Adenographia* plura de vaſis lymphaticis habet.

Hi ſunt, qui de hac re primarii, ſed nihil inveniemus, niſi venas lymphaticas quomodo ferantur ad glandulas, an ex iis oriantur, & quæ plura ſcitu neceſſaria, ſed nihil habent de arteriis lymphaticis.

§. 54. Primo dicam quinam Auctores ex iis, qui generalem ſcripſerunt Anatomiam commendandi ſunt, nam non omnibus convenit omnes emere.

1. *Andreas Veſalius*, quo nemo carere poteſt.

2. *Realdus Columbus.*

3. *Spigelius in folio charta regia.*

4. *Johannes Riolanus.*

5. *Bartholomæus Euſtachius Romæ editus.*

6. *Tho-*

6. *Thomas Bartholinus ejus Anatome, opus in octavo Lugduni Batavorum editum anno* 1686.

7. *Philippus Verheyen anno* 1210. *Bruxellis duobus voluminibus in* 4. ubi omnia compilata recentiorum habemus familiari sermone exposita.

Enumerandi jam restant auctores, qui de singulis partibus scripsere ut

De Oculo.

Plempii Ophtalmographia quæ habetur, & *in operibus ejus, & seorsim edita Lovanii in-folio anno* 1659. *tractatus ille est bonus.*

Tum *Nuckii observationes de Ductibus aquosis & humoribus oculi Lugduni Batavorum* 1686. *in* 12.

Tum *Clarissimus Hovius in dissertatione inaugurali ultrajecti habita de oculo*, ubi plura egregia habet, quamvis non omnia admittuntur.

Fredericus Ruyschius in observationibus suis & in thesauris plura, & egregia nullibi certè reperiunda habet de oculorum tunicis.

Tum *etiam Clarissimus Brigs Opthalmographia in* 12.

Hi sunt principes, qui de hac parte videndi, nam reliqua apud collectores facilè inveniuntur.

De Aure.

§. 55. Merentur duo Legi.

Bartholomæus Eustachius Lugduni Batavorum in octavo 1717.

Tum *Clarissimus Josephus du Verney in suo tractatu de Louye, edito in* 8. *Paris*, in Germania verò in linguam latinam translatus est; verùm quoad figuras pessimè descivit, & quoad textum etiam non omnino assequitur, hinc emenda est illa editio Parisina, perfectissimus est ille libellus de Ductu *Fallopii* & distributione nervorum in aure, unum & alterum vitium habet, cæterum optimus est, Vir enim fuit consummatus in Anatomia & dolendum est, quod invidiâ adversariorum suppressa fuerint ea scripta, quæ de reliquis organis sensuum digesserat, dixit enim ipse se de quinque organis sensuum scripsisse.

Possumus adjungere Italum illum *Antonium Mariam de Valsalva*, sed nihil scripsit de Aure, quod non antea *du Verney* scripserat, nam possent duodecim paginæ contineri quod præter Duverneyana habet, sed tamen propter egregias quasdam observationes potest comparare sibi illum tyro Medicus.

Schel-

Schelhamerus poteſt addi, ſed qui *Duverney & Euſtachium* habent facilè reliquis carere poſſunt.

De Lingua.

§. 56. Duo ſunt notiſſimi.

Nimirum *Clariſſimus Laurentius Bellini de guſtus organo Lugduni Batavorum* 1711.

Sed nihil habet ille ſi conferatur cum *Malpighio de lingua*, quæ accuraté illam deſcripſit.

Quæ *Fraccaſſatus* addidit, multum molis ſed parum nervorum habent.

Abſolvi quidem omnes ſcriptores Anatomicos, qui ita ſcripſere, ut fides & honos illis habeatur.

Verùm quærere jam poſſumus quinam ſint, qui optimam Encheireſin, hoc eſt *diſſectionem cadaveris* docuerunt, ſive quinam optimi ſint, qui docent in diſſectione, quomodo proſequendum ſit, ut prior ſectio non obſtet.

§. 57. Demonſtratores ſunt tres:

1. *Michael Lyſerus, in cultro ſuo Anatomico edito in* 8. Auctor ille per totam ferè Europam peregrinatus erat, & in omnibus feré locis ſtipendium meruerat, ut proſector Anatomicus, Domum tandem redux ſcrip-

ſit illum libellum de diſſectionibus anatomicis cadaverum.

2. *Magnus Veſalius* poſt ſingula capita ſua docet, quomodo demonſtranda & exponenda ſint omnia, & nullus eſt ſcriptor cum eo comparandus; hinc illa in uno capitulo deſcribenda eſſent à Tyronibus in eorum uſum.

3. Verum qui linguam Britannicam callent, legant *Cowperum in demonſtrationibus ſuis in Myotomia reformata*, qui etiam adjunxit ex *Fallopio*, aliisque & etiam *Duverney* inventa.

Nunc dixi de toto ſtudio Anatomico dirigendo, qui nihil niſi his inſtructus pergit, non tam citò fateor, ſed tutò progredi poterit, nec facilè in errores incidet.

Hinc omnia, quæ requiruntur in medico abſolvi; ſed duo reſtant, ut ſcilicet de Theoria & Praxi dicamus, vocabula illa ita in uſu ſunt, aliter diceremus de ſpeculatione & de facienda medicina, ſi ita loqui liceat.

Circa duo hæc quædam erant obſervanda, ne decidamus in errores; ergo novum opus aggredior.

CAPUT I.

DE USU PARTIUM,

Sive

Theoria Medica.

U*Sus denotat nihil aliud, quam effectum quem præstat unaquæque res ad utilitatem & ad bonum aliquod*; itaque dicere de usu partium nostri corporis est *propriè explicare functiones seu actiones nostri corporis partium*; nam omnes corporis actiones exercentur per suas causas & instrumenta, quæ partes corpus constituentes sunt; ergo qui scit usum partium, sciet Theoriam Medicam de hac re.

§. 1. Qui ex Mathematicis, Physicis, Chemicis, Botanicis & Pharmaceuticis didicit actiones naturæ, quæ obtinent in omni corporum genere, & quæ exercentur legibus naturæ omni corpori communibus, ille instructus est primo generali scientiâ ad Medicinam requisita.

2. In-

2. Inſtructus eſt & aptus ad explicandas actiones, quæ in corpore humano fiunt, hoc clariſſimè intelligitur.

Hoc primum ratum eſſe debet, quid enim jam eſt actio ? *motus, qui exercetur à parte tali, quæ concurrit ad conſtituendum corpus*, ſed omnes illæ actionas fiunt ex iis, quæ primo communia ſunt omnibus cotporibus, ſecundo ex illis, quæ noſtro córpori ſingularia ſunt.

Prima illa petuntur ex Mathematicis, Phyſicis, Chemicis, Botanicis, & Pharmaceuticis, quia illa nos docent in genere, quid in natura contingat.

Si nunc quis ſimul noverit corporis humani ideam, & fabricam, quoad omnes partes & hæc conferat cum generalibus illis ſcientiis ille ſcire poteſt, quid corpus humanum & ejus partes agant, & dicere poteſt aliis. Qui præter hæc duo aliquid advehit, ſemper errabit; quod enim ſummi Viri erraverint, eſt quod diſceſſerint ab his duobus regulis ita v. g. *Clariſſimus Borellus, nobilis Bellinus*, & *Johannes Bernouilli*, tum magnus Mathematicus *Keylius*, hi viri tam benè gnari methodi de detegenda veritate non errant, quamdiu ſua propria aſſumunt, ſed ſi quid aſſumant, quod non demonſtratum eſt, ut terra & ſalia oppoſita in ſan-

guine, statim miserrimè errant, v. g. *Borellus* omnia egregiè demonstrat de musculis eorumque actione, sed reliqua de causa, quâ agunt vana certè sunt, uti de omnibus auctoribus qui de hac causa scripsere, verùm est nequidem systemate Geometrico Stenoniano excepto.

Sed *Borellus* vidit musculum tumescere, pallescere & mole augeri quum agebat, ergo dicit, aliquid adferri, & propria substantia expandi debet, aliquid adferri nescivit, ergo dicit, expanditur substantia musculi, quomodo etiam hoc fit, assumit ex generalibus scientiis oleum vitrioli quæ salia sunt apposita, si misceantur sibi invicem, effervescentiam excitant, & si vase flexili contineantur, illud inflant; ergo in natura est aliquid, quod statim ac alteri corpori admiscetur, motum facit, ergo dicit in musculo hoc fit; quali sequela quæso? cognitum effectum in natura assumit, & applicat causæ incognitæ Phænomeni cogniti; ideo etiam hic nihil boni affert; hinc totus error hic oritur, quia tantum ab anatomia descivit, & assumit aliquid, quod in ea non invenitur.

Videatur *Bernouilli in tractatu de musculorum motu, qui in nova editione Borelli* reperitur, assumit pro postulato in musculis suc-

ſuccum nervoſum, & arterioſum conjungi, ſed certè hoc eſt ſupponere aliquid, quod nullibi demonſtratur, nam ubi arteria effundit ſuum liquidum, non poteſt nervus ſuum liquidum infundere, nam arteria eſt cauſa, cur etiam nervus prematur; ergo preſſio in vaſe arterioſo major eſt quam in nervoſo, ergo nervus non poteſt premere in arteriam, igitur nimia licentia eſt hoc aſſumptum hujus Viri poſtulatum.

2. Aſſumit ſpiritus ſic attenuare ſanguinem, ut terra tum liberetur ex ſanguine, ſicque ſe expandat certè ingens Lemma; nam quomodo illud demonſtrabit, certè nullus Mathematicus hoc intelliget, ergo puto quod illi Viri errant, quia plus aſſumunt, quam demonſtrari poſſunt.

Sic etiam *Keylius* ubi explicavit motum muſculorum aſſumit partes liquidorum ſe mutuo attrahere tumque terram inter partes minus premi, & ſe expandere, eſt certè ingens poſtulatum quod nullibi demonſtratum puto neque demonſtrari poſſe; ergo in ſtudio Theoretico condendo ſemper tutò aſſumere debemus argumentum, unde ratiocinemur, ſemper clarè demonſtratum eſſe debet in Mechanicis, Phyſicis, Chemicis, quid ſit, & ibi ſit, ubi quæſtio eſt (v. g. *Borellus* debet demonſtrare quod tales ſales

 oppo-

oppositi in sanguine sint, tum fides ei adhibetur non prius) & demonstratum ex Botanicis & ex Medicamentis, & ex Anatomia solidorum & fluidorum patere debet.

Quæ ubi assumimus, modo bene argumentemur, nunquam errabimus. Ergo juxta hæc sex capita (Mathesin, Physicam, Chemicam, Botanicam, Pharmaceuticam, & tandem Anatomiam puto) dirigendum erit studium Medicum. Theoreticum de usu partium corporis humani.

Perventum est ut dicamus, quinam auctores legi merentur pro nobis explicandis actionibus animalium.

Dixi eam partem Medicinæ quæ hoc explicat à multis vocari *Theoria Medica, quod nomen tamen convenit omnibus partibus Institutionum Medicarum* vocatur etiam *Physiologia, hoc est sermo de natura, seu naturalis, expositio quorundam Phænomenon in natura constituentium,* sed nec hocce nomen etiam tam accuratum est, quia non strictè Phænomena corporis humani spectat; hinc cum *Galeno* vocabimus hanc partem, *tractatum de usu partium.*

Dicendum jam quinam auctores sic scripserint, ut ex veris causis atque indubitatos proprios effectus benè cognitos descripserint.

Diffi-

Difficile non erit magnam Bibliothecam eorum colligere, qui ſibi ſuſceperint exponere actiones naturales & vitales, ſed paucos enumeremus, qui fidem meruerint.

Ratio cur aberrarunt plurimi eſt hæc; omnes qui ante annum 1628. à Chriſto nato aliquid in his egerunt nullibi bene ſcripſere; ſive conſuletur magnus ipſe *Hippocrates* ſive *Galenus* ſive *ſchola Græca*, ſive *ſchola Arabica*, nihil boni in hoc negocio præſtitere, ratio hujus eſt, quod circulatio Harvæana nondum erat detecta; hinc eam ignorabant, atque illa eſt una cauſa princeps, unde deſumendi ſunt illi effectus, quid enim juvabit me ſcire ſtructuram partis, niſi ſciam perpetuo & indubitato ordine, eo perpetuo deferri liquida, atque hoc tantum cognitum fuit, cum *Harvæus* circulationem demonſtravit, quod modo ille anno citato fuit, ſumamus ante *Harvæum* optimum Phyſicum & Theoreticum puta *Danielem Sennertum*, videamus quomodo explicat uſum partium & mirabimur quam frivolæ cauſæ afferantur effectuum notiſſimorum.

Verum altera eſt ratio non deploranda ſatis in medicina, quod nempè adjumenta, per quæ poterant demergere, detrimento fuerint, nam requirebatur fabricæ liquidorum,

quoad naturam cognitio: verùm tum temporis emersere Chemici, qui omnem actionem à Chemica actione putarant pendere, unde omnes libri ab *Harvæi* tempore vacillant ab hac parte. Sumatur enim optimus ex his Auctoribus dicet hæc fieri & per effervescentiam & per fermentationem, & per præcipitationem, ad hæc tria capita referunt omnem actionem, atque si demonstrari possit uno experimento, fermentationem non dari in sanguine; ergo supra hoc ædificatum opus nullius est momenti.

Tertius ordo superest qui subnixi anatomicis assumptis propriis mechanicam voluere actionem explicare, sed illi plerumque sunt Cartesiani & omnes confisi huic viro totam Physiologiam ejus methodo explicuere.

Sed videamus quid ille procreavit, voluit totum hominem explicare in *illo libro*, *quem scripsit de homine*, sed si comparetur *ille tractatus de homine editus cum notis Domini la Forge*, videmus quod assumat bullulam fermento plenam, quæ ex virga Viri effunditur in uterum fæminæ, & demonstrat totum hominem inde fieri ex fermento assiduè enato ex propria substantia, nemo non potest non mirari, quomodo homo, qui præluxerat in Mathematicis uti certè ille, assumpserit pro dato hujusmodi, quæ repudiasset

antea

antea & ſcholaſtica ipſa ſecta ; videamus enim illum explicare functionem v. g. cordis, illud conſiderat , ut ollam & lebetem igni, impoſitum , cui inſtillatur una gutta fermenti , unde tum expanſio & rarefactio oriri debet, unde ejus dilatatio dicit, & expulſio ſanguinis ex corde , & ſecundum illum cauſæ omnium motuum per corpus ; verùm cum videbant nihil inde effici poſſe ad ſecretiones & mutationes humorum aſſumpſere poros , ſed non ita in medicina argumentandum eſt de poris, niſi ſint demonſtrati pori , ſed demonſtravit *Archibaldus Pitcarnius* ex hoc loco quod pori ſint ubique iidem , ſed flexiles ſunt , hinc eorum figura nihil facit ad ſecretionem, quæ non tantum fit pro una particula ſemper ſimul , ſed fit ſecretio liquidi à liquido hoc eſt plures tranſeunt ſimul , adeoque ſecreto non pendet à poris, ſed pori ſe accommodant tranſeunti liquido , nam idem canaliculus, porus vocetur idem eſt , qui hodie transmittit tantum urinam , cras poterit accedente reliqua cauſa transmittere ſanguinem.

Verùm præterea ſtatuere Ætherem hoc eſt materiem ſubtilem, ſed omnes rogati cur Æther vocatur, ſemper loca tranſit ubi cogitur, & cur non potius vagatur ad loca, ubi facilè tranſire poteſt, reſpondere nihil, ſed ſtatuere cauſas

& attrahentes & determinantes eo versus quas probare non poterant.

Itaque ante *Harvæum* nihil sperare possumus in hac parte, post hunc habemus Chemicos & Cartesianos sed utrique assumpsere principia, quæ statim explosa fuere.

§. 2. Proinde ad commendandos Auctores circa hanc Medicinæ partem, hac opus prudentia est, ut eos solos dignos habeamus & lectu & perscrutatu, qui pro datis assumpsere nihil nisi, quod sensibus certò exploratum esset, & pro principiis argumentandi nihil omnino nisi quod à Mathematicis Physicam explicantibus demonstratum fuit.

Nunc etiam jam præmonui, quod sensus nos doceant vires corporum Physicorum in genere & corporis in specie, quidquid nunc ex Physicis, quæ exposui, nec non ex Anatomicis, Chemicis, Botanicis, &c. expositis à me demonstratum sit semper obtinere, hoc datum sit, hoc assumatur liberè, vel quod continetur in illis, ita ut statim inde fluat, assumatur pro dato; ergo in explicando quodam Phœnomeno, semper assumenda pro dato ea sunt, & quæ primò data sunt, & quæ in propositione continentur, ita ut si benè consideretur, statim sequatur. Hinc si Phisiologiam quis velit condere, colligat statim ea, quæ in natura demon-

demonſtratæ ſunt ſemper & indubitato contineri, ſed cum tanta res ſit, quæ hoc exponat, hinc colligat ſibi hæc omnia in adverſariis, quod ut facilius perficiat, legat modo *Clariſſimum Lockium de adverſariis conſcribendis, eſt Amſtelodami nunc editus cum Gallico Auctore.*

Pro Exemplis etiam hujusmodi collectionum legatur *Verulamium in tractatu de ventis & calore, & ſylva ſylvarum ſeu collectione experimentorum*, invenietur in his duobus tractatibus modulus ſecundum quem poſſunt dirigi collectiones.

Alterum quod requirebatur in his Auctoribus, qui Phyſiologiam condunt, eſt, ut cum argumentantur, nihil aſſumant, niſi de his, de quibus ſcrutatores optimi nunquam dubitarunt atque hæc ſunt principia mechanica; ad mechanicam nunc quæ pertinent & hydroſticam ſunt Auctores, qui demonſtrationes tantum adeo claras dedere, ut fidem unusquiſque qui modo intelligit, adhibere neceſſariò debeat.

Ergo qui explicabit functiones, debet primò hujus corporis fabricam non fingere, ſed ex Anatomiâ deſcribere, deinde debet motum liquidorum deſcribere ad eam partem non fingere, ſed ex Anatomicis experimentis & injectionibus partim vivo-

rum

rum animalium, ex his tum si deducere caussas abditas voluerit, potest adhibere, quæ Mathematici & Mechanici demonstrarunt.

Et sic liberè possunt argumentari & applicando hæc generalia ad specialia non errabunt.

Pro exemplo demonstrat Anatomia quod arteria sit conica & quò remotior sit à corde, eò angustior fiat, quod elastica sit *hoc est extensa*, se retrotrahat, quod continuò det arterias laterales, quæ eodem modo se habent, quod liquidum per eas arterias fluat continuò ex latiore in angustum, de illis nemo dubitat, qui tantum Anatomiam novit: demonstrat enim Anatomia quod sanguis pellatur per arterias ex motu cordis accepto: Jam erit hoc datum, si jam medicus velit expandere, quid ex hoc liquido in tale vas propulso sequatur, debet jam assumere quid Geometræ demonstrarunt, quod nempe unum quodque punctum vasis istius tantum virtutis recipiat, quantum momentum est lineæ liquidi in hoc arteriæ punctum ruentis, & quod ita sit in omni puncto istius arteriæ, quum absolutè plena sit, & quum arteria illa sit elastica; ergo eadem virtute illud liquidum retropellit omni momento, hincque deducunt nullam partem sanguinis manere posse in eodem situ, sed omnia continuo vario

motu

motu inter ſe moveri, quum varia arteriæ puncta vario modo retropellant, & hinc ipſa liquida vario modo in ſe mutuo ruere faciant. Hincque tum deducunt liquorem in noſtris arteriis ſanis non poſſe concreſcere, ſed è contra fluidiorem reddi; hinc jam errare non poſſunt, nam licet Geometræ motum hujus liquidi generaliter aſſumant hoc eſt ex quacunque cauſa ortum, idem eſt, tamen movetur illud liquidum per hujusmodi vas, & interim vas erit, quod in arteria linea liquidi in hoc punctum ruens retropellatur ab eo hoc exemplo videmus firmatas leges ſecundum quas ſcribere debet, quo functiones corporis humani deſcribere vult, quinam ſunt jam qui de hiſce ſcripſere?

Vir ille *Neapolitanus Johannes Alphonſus Borellus in opere illo elaboratiſſimo de motu animalium* ad quod opus Auctor tot annos omnes vires impendit, jam alibi diximus de hocce tractatu ad calcem hujus adjectæ ſunt *Johannes Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu muſculorum hoc eſt in editione Lugduni Batavorum anno* 1710.

Commendare non poſſum Auctores hos, ac ſi non contra has duas leges præmiſſas peccaſſent, peccarunt enim, ſed tamen hactenus ſunt optimi.

Peccavit enim *Borellus* contra primam quando aſſumit plus quam Anatomia demon-

monstrat, nempe assumit spiritum acidum esse & effervescere cum sanguine.

Bernoulli assumit, quod nullibi demonstratum est, quod scilicet spiritus & sanguis in unum vas effunderentur. Hoc suppositum ergo non assumendum est, quia nullibi datum assumendum est, quin demonstratum sit.

Post hunc sequitur *Laurentius Bellini de urinis & pulsibus, & missione sanguinis &c. editio est in 4. Bononiæ anno 1684. quæ optima est: verum ea, quæ Francofurti & Lipsiæ per Bohnium est edita anno 1685. æqualis bona est, nisi quod Charta non tam bona sit*, hic Auctor discipulus *Malphigii* in Anatomia, *Borelli* in Mechanica, & Mathematica castissimus est auctor & rarò contra has binas leges peccat, rarò assumit ea, quæ in Anatomia non demonstrata sunt: verumtamen & in eo sunt nonnulla ubi his legibus descivit, à lege prima quando expansiones & rarefactiones in motu musculorum assumit, nam certè hoc nullâ demonstratione Anatomicâ constat; si verò assumpsisset vir ille, quod clarè Anatomia docet nempè sanguinem & liquidum nervosum ad musculum ferri, licet per diversa vasa, tamen tumor oriatur per aggregationem sanguinis, atque hoc non fecit; hinc er-

erravit; verum pauca hujusmodi in eo Auctore ſunt loca, & video quod ipſum hoc prænotuit in lemmatibus quæ habet *in operibus ad Pitcarnium*: verum rarò palinodiam cantant eruditi viri; hinc credo ipſum tractatum intactum illum reliquiſſe. Legantur accuraté ejus Lemmata, quæ optimè præmittuntur hoc eſt antequam ad textum veniat, ſcribit breviſſimè ea, quæ ſpectant ad motum muſculorum reſpirationis, cordis &c: ea enim exponit laconico textu lectu digniſſima, quæ ſæpe aliter prætervideri ſolent. Deinde legatur *ejus rariſſimus tractatus de motu reſpirationis, quam ſcripſit ad Ferdinandum Magnum Ducem Hetruriæ eſt epiſtola exigua edita anno* 1670 *nec nullibi apparens niſi in actis ſeu ephemeredis Germanicis anno* 1671 *tomo ſecundo.*

Legantur poſtea ejus viri *opuſcula aliqua de motu cordis &c: ad Pitcarnium ſcripta, edita anno* 1696 *in* 4. *apud Bouteſtein*, eſt cygneus cantus ejus Auctoris; unde privamur ſpe alicujus operis promiſſi Anatomici, nam ex *Rhedio* & *Malphigio* compoſuerat opus, quo expliquabat actionem partium quod opus fuiſſet certè defæcatiſſimum, quantum patet *ex operibus ejus ad Pitcarnium*, nam ibi non peccat contra leges ſtatim datas.

Se-

Sequitur tum *Archibaldus Pitcarnius in dissertationibus Medicinalibus collectim editis in* 4. *Rotterdami anno* 1701. scripta hæc optima sunt, & perfecta partim de motu sanguinis per pulmones, in aliis opusculis; hinc inde etiam egregia adhuc habet partim *in ultimo tractatu de Opio.*

Præter hanc habemus *Matthea Georgii Elementa scientiæ naturalis*, *Lucæ* (*Lucques*) *in Italia edita anno* 1707 *in* 4. ubi principiis satis certis theoremata condit, quæ prodesse possunt in Physiologia condenda.

Tum si quis intelligat Italicam linguam, videat alterum tractatum quem ille etiam edidit, *Della ratione vera & temeritate in Medicina*, *editus est Genevæ anno* 1709 *in* 8. scitissimus est sanè libellus & ad finem perductus.

Huic addatur ejus *Phlebotomia edita in* 4. *Genevæ* 1697, si libelli ponderatim scripti sunt, & quidem libertate Philosophica ex Anatomia & principiis mechanicis sed tum non plus attribuit quàm ex effectu constat.

Post hunc sequitur *Ascanius Maria-Bazzekallibe*, *cujus liber editus est Parmæ in Italia anno* 1701 *titulus est*, *novum systema Physicum*, *mechanicum de Tumoribus*, Discipulus fuit *Borelli & Bellini*, ut patet,

ha-

habentur ibi expositi effectus violentæ circulationis & majoris attritus, hanc sententiam jam docui, sed nescivi tam egregium tractatum supra hanc rem scriptum esse nisi ante aliquot menses.

Tum *Guillelmus Cockburn in Æconomia animalium in 8. edita Londini*, ante aliquot annos in litteris promisit alteram editionem.

Verum propter hunc omnino his, qui felicius versati sunt in Mathematicis, commendo *Clarissimum Johannem Keylium de secretione animalium linguâ Brittannicâ*, qui liber continet pulchrius quid quàm in Mathematicis unquam vidi, peccavit tamen contra primam regulam, sed non obstat, quin in hoc libello duo incomparabilia dederit nempe demonstrationem, quod ex Logarithmetica Calculo sanguinis tarditatem in vasis supputare possumus, & tum dedit explicationem ponderum, quibus premitur sanguis in pulmonibus.

Addantur jam *Clarissimus Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu musculorum, quæ in actis lipsiensibus & etiam in ultima editione Borelli Lugduni Batavorum* 1710. ut quidem alibi diximus, prostat. Post enarratos & jam notatos Auctores sequitur nobilis ille *Gallus Pereault in tentaminibus*

suis Physicis, Essays de Physique valuit ingenio, excultus erat studio Mathematico, in Chemia versatissimus; & usus consuetudine & demonstratione maximorum virorum ut *l'Emery*, *Duverney*, *Petit*; hac occasione hæc scripsit uti de quinque sensibus &c: *omnia ejus opera Physica & Mechanica edita sunt duobus voluminibus in 4. Lugduni Batavorum anno* 1721, *quæ editio elegantissima est.*

Pertinent huc dissertationes Anatomicæ una cum litteris & Annotationibus super hac re habitis *Domini l'Amy Paris titulus est dissertations Anatomiques par l'Ami Docteur de la facultè de Paris anno* 1685. *illa editio optima est, & ultima.*

Hunc libellum composuit omnino quod probare non possum in hac occasione nempe, cum Medicus *ille l'Ami*, quem Rex instituerat, plures dissectiones instituebat, postea hæcce conscripsit, liber ille in parte posteriori defensionem habet, surrexit enim *Duverney* contra hunc librum *est in* 8. *editus Bruxellis*, est liber satis rarus. Recenseri hic quoque meretur *Guilielmus Kook de secretione animalium Tentamen editus Oxoniæ in* 12. *anno* 1674. *iterum impressus Hagæ-Comitum* 1684 *in* 12. sunt hi Auctores, qui lectu digni, & satis fidi sunt, quando-

do quis vult studere de Actionibus vitalibus animalium, adeoque totum opus Physiologicum non potest addiscere nisi ex his.

Ne quis etiam miretur, quod Physiologiam *Galeni* hic non recenseam, rationem antea dedi, cum nempe functiones tantum sint actiones circulantis liquidi, & cum ille ignoraverit lymphatica liquida horumque vasa; hinc hisce satisfacere non potuit. Nunc functiones quædam in Physiologia à nonnullis singulatim exponuntur ut.

De Visu.

§. 3. De objecto Visus, radiorumque & colorum proprietatum uno modo benè scripsit ut nunc patet princeps nempe ille Philosophorum *Isaacus Newton in tractatu de coloribus, & quidem in ultima editione, quæ lingua latina prostat*, in priore editione lingua Brittannica non sunt ea, quæ ab Auctore superaddita sunt; ille solus in his sufficit, nam quæ alii dixere, demonstrat, quod non in re, sed in imaginatione tantum consistant.

Verùm *Christophori Scheineri oculus seu fundamentum opticum editum Oenoponti (Wynberg) in* 4. *anno* 1619 *& Wittebergiæ* 1660

inservit; si quis velit applicare hos radios oculo; rarus est liber, sed satis egregiè explicat Phænomena visus plum quam eo tempore expectaremus. Huc pertinet *Catoptrica Cartesii* & *Dioptrica Hugenii.* Illi pro hoc capite sufficiunt.

DE AUDITU.

seu

Functione auris.

§. 4. De natura soni ejusque proprietatibus si quis velit legere, legendus erit *Athanasius Kircherus in folio titulo Phanourgia & addere duos egregios tractatus ejus de musicis, omnia ejus opera Romæ edita sunt.*

Postquam etiam sic natura auditus intellecta erit, sunt nonnulla experimenta addenda, quæ inveniuntur *apud Bercenum.* Tum super hac re egit egregiè *Newton in Philosophiæ suæ admirabilis principiis Mathematicis*, quibus experimentis determinatur quantum tempus à puncto sonoro usque ad organum auditus intercedat.

Ubi attentè jactum est hoc fundamentum ex Mathematicis illis, ut applicetur, tum structuræ auris legantur hi quatuor.

1. *L'a-*

1. *L'Ami dissertationes Anatomicæ.*
2. *Pereault de Essays Physique.*
3. Tum imprimis *illustris Josephus du Verney.*
4. Tumque imprimis tandem Clarissimus *Valsalva* cujus liber in eo est libro *Du Verney* adhuc anteferendus tantum, quantum de Theoria auditus agit accuratè, quomodo scilicet sonus laminæ spiralis applicetur.

De Gustu.

§. 5. Legendi imprimis tres Auctores nempe *Carolus Fracassatus Medicinæ Professor Italus in epistola de lingua ad Malpighium habetur ea in operibus Malphigii*, continet propriè naturam eorum corporum, quæ propriè sapida sunt, & nullus Auctor meliora experimenta super hac re habet, explicuit etiam hoc in ea epistola.

Tum si hæc ad organum gustus applicare velimus, legatur *Marcellus Malphigius de Lingua.*

Tum superaddatur his *Bellini nova experimenta de gustu nunc Lugduni Batavorum nuper edita.*

Ex hisce Auctoribus omnia intelligentur, sed addi potest *illustrissimus Robertus Boyle in tractatu de saporum productionibus*, est ferè ultimum ejus opus: etiam in Mecha-

nicis de illis qualitatibus saporum hæc habentur ibi.

De Olfactu.

§. 6. Videatur *le Clerc de Osteologia*, ubi habetur id quod *illustrissimus du Verney* invenit, dat enim præsertim structuram ossis narium.

Post hunc pro intelligenda membrana supra hanc osseam fabricam tensa aptus est *Schneiderus de Catharris*, & deinde Mechanismum optimum olfactus. Hisce addatur *Johannes Palfyn in nova descriptione ossium*, quam ideo hic commendo, quia Duverneyanam Methodum ibi inveniemus.

De Tactu.

§. 7. Qua ratione hicce fiat, legendus solus *Marcellus Malphigius in tractatu de Cornubus, organo tactus, de lingua, de cute.*

Enumeravi Auctores qui de functionibus Physiologicis omnium optimè tradidere & castè disseruere, hoc est manserunt intra leges Anatomiæ.

Restat ut de generatione quinam optimè scripserint, agamus.

De Hiſtoria Generationis.

§. 8. Quomodo mirabilis illa propagatio fiat per quæ inſtrumenta, per quas actiones, per quam materiem, quomodo mutetur illa, nunc egregia dici poſſunt veteribus incognita.

Hinc ſi accuratè hoc negotium quis velit intelligere, legendi ſunt citati Auctores Anatomici de *Organis generationis* v: g: *de ovi in fœminis, origine, fabrica, materie, maturatione, diſceptione, & decerptu, tranſitu in tubas Fallopianas, tranſitu per haſce Tubas ingreſſu in uterum, mutatione in utero, excluſione ex utero*; de hiſce omnibus (quot capita ſingularia ſint) legi meretur maximè *Carolus Drelincurtius in libello in* 12. *Lugduni Batavorum apud Bouteſtein edito, titulo conceptus de conceptu*, vir enim ille tota vita congeſſit, digeſſit, expolivit hunc libellum, vir certè erudititiſſimus, perſpicax & candidus circa finem vitæ tradidit libellum hunc.

De ſeminis in viro ortu, ſecretione, collectione, maturatione, fæcundatione; expulſu, legi debent, (non ut Anatomico conſidere, ſed ut Phyſiologico) Clariſſimus *Leal Lealis*.

Tum *Clariſſimus Guillelmus Cowperus*, tum

Clarissimus *Fredericus Ruyschius*, atque tandem *Leewenhoeckius*, illi nempè habent elegantissima supra hac re ubique experimenta, adeoque palmam præripuere fere omnibus.

De *Conjunctione*, *mutatione*, *maturatione seminis masculini cum ovo fœmineo* legendi sunt *Clarissimus Hieronimus Fabricius ab Aquapendente in tractatu suo de Pulli ex ovo generatione Patavii edito in folio* 1669. Tum *Marcellus Malphigius* in egregio tractatu *de Bombyce*, *idem in duobus tractatibus* præferendis omnibus de hac re, *epistolis nempe binis de observatione circa ovum incubatum*, ita mihi visum fuit cum has legerim, me vidisse ultimum terminum, quo constans observatio hominum pervenire potest, est simplex tantum narratio ac si oculus videret, sed tædio nulli intelligenti erit; propria manu pinxerat figuras & simulacra quæ per microscopium viderat, & tantum laboris his impendit, ut totus exhaustus emarcuerit suis observationibus.

Sed addendus est *Guillelmus Harveus*, *de Animalium generatione*, *quem librum jam commendavi in Anatomia*: verum majorem longè laudem in Physiologicis meruit, vir etiam ille cui natura dederat sublime ingenium, & ardorem tribuendi aliis quæ invenerat, totum se dederat dissectioni equorum,

rum, damarum &c: Tum animalia illa 1. duobus post coitum diebus vel ultra aperiebat, sicque absolvisset rem egregiam omnino cum exorta calamitate regni omnia eversa & combustæ chartæ fuerint, unde tantum parvum illud opus quod superest, sed maximè egregium & incomparabile habemus, nam ex eo tantum novimus ovaria esse, quod veteres testes appellare solebant, illud opus per experimenta tantum, non ratiociniis Philosophicis rem tractat, ideoque est pretiosissimum; observationes circa genituram, & omnia quæ hactenus diximus habentur congestæ *in historia Academiæ Regiæ Parisinæ*, nunc enim *l'Emery*, nunc *Duverney*, jam aliorum habentur observationes fœtuum hic & ibi deprehensorum, nunc accretorum ad Testes seu Ovaria, nunc deprehendens in media tuba, denique in Hernia facta Uteri, ubi tuba Fallopiana ingreditur adeoque, quæ possunt circa hoc negotium requiri antea incognita, reperiuntur ibi.

En Schema Auctorum quos, si Physiologiam Medicam intelligere vult tyro Medicus, emat & legat.

CAPUT SECUNDUM.

Pathologia.

§. 1 PAthologia apud Medicos significat *eam partem Medicinæ generalis, quæ docet generalia, quæ spectant ad cognitionem morborum, horum præsentiam, differentias, causas, effectus. Illa nunc pars, quæ morborum naturam explicat in Pathologia* dicitur *Nosologia hoc est descriptio morborum tantum.*

Quæ differentiam morborum explicat etiam ad Nosologiam refertur: Verùm *quæ causas explicat* dicitur *Aitiologia*, quæ vox occurrit apud bonos Auctores, ejusque pars quæ generales causas exponit.

Verùm *pars quæ effectus explicat est symptomatologia seu descriptio symptomatum.*

Hisce præmissis nunc requiritur, ut enarrem Medicinæ scriptores, qui hanc partem ita bonæ fide excoluere, ut mereantur legi, & ex eorum verbis fiat sententia nostra: verùm admodum pauci sunt, ita ut perfectum ferè nullum nominare possim. Et quamvis in institutionibus meis, Pathologiam post Physiologiam posuerim neutiquam mihi placere hoc potuit; nam ut be-

ne hæc digerantur, debet Pathologia alicujus partis post istius partis Physiologiam sequi.

Nec Medico plus laudis redundare posset quàm ut veteres Pathologiam redigeret ad Neotoricorum Physiologiam, debet enim sequi Pathologiam ex Physiologia & hoc ordine poni debet, atque nullibi adhuc factum hoc est.

§. 2. Optimus verò est in hisce *Johannes Bernelius*, egregium lumen Medicinæ, Gallus erat pertissimus Matheseos: atque inde motus ad Medicinam docendam incepit excutere *Galeni* sententiam, vidit *Hippocratem* optimum esse ad fundamenta & observationes, *Galenum* verò errare ratiocinando, incepit ille rem deducere ad simplicitatem, sed caruit lumine *Harvaeano*, hinc cespitat adhuc pluribus in locis, & dicit morbus enim est tantum læsa actio & dispositio lædens actionem, sed actio prius integra haberi debet, antequam morbus intelligatur, sed illa pendet tantum à circulatione humorum ad ea loca: verum hanc non novere veteres; hinc in Pathologia hoc in casu errarunt, non ad observationes, sed cum voluere redigere ad aliquod systema: *Editio ejus optima est Genevensis anno* 1697 *in folio*; adeo hicce auctor excelluit licet in

Ga-

Galenum scripserat, quamvis eo tempore pro *Galeno* certarent omnes, ut viderit quod *Hippocrates* & *Bernelius* tantum legerentur. vidit se citatum ut *Hippocrates*, illius libri de Pathologia sunt optimi, vidimus generalem hanc doctrinam Pathologiæ ponere prius cognitionem generalem actionum & pauci Auctores de hac re optimè scripserunt.

Inter eos qui merentur commendari, est Princeps *Daniel Sennertus*, Clarissimus ob summum ingenium, maximam scientiam & deligentiam, & lectu ideoque dignissimus, gnarus enim veterum & Chemicorum sententiarum nomen meruit *Galeni* Germanici; hinc multoties excussus est, *optima ejus editio est in folio Lugduni anno* 1667. *sex vol*: ex hoc Auctore poterimus discere in Pathologia omnia, quæ vetustas Græca, Romana, Arabica de *essentia & natura morborum intima*, *de diversis morbis*, *de classibus diversis causarum* &c: posuerant adeo, ut hic Auctor lectioni & attentioni nunquam satis commendari possit.

Verum dolendum quod neque magnus *Bernelius* neque *Sennertus* hic satis fecerint, quia divisiones tam subtiles habent, ut fundamentum capere non possimus & verbosi nimis sint in exponendis his omnibus:

Hi tamen bini viri tantum possunt commen-

mendari in hoc ſtudio, nam ſi neotericos commendo, illi levi pede tranſeunt rem magni momenti innixi ſuis hypotheſibus ut *Sylvius.*

CAPUT TERTIUM.

Semeiotike.

§. I. σῆμα & σημεῖον vocatur *ſignum*, σημειόω *deſigno, per ſignum doceo*, σημειωτικὴ ergo *ſignum in Medicina & Medicina per ſignum docens ſeu indicans eſt.*

In σημειωτικὴ jam traditur, *quomodo per præſentia, præterita & futura Phænomena, præſentia, præterita, & futura vitæ ſanitatis aut morbi ſigna poſſint inveniri*, & hæc eſt definitio σημειωτικῆς ſeu *cognitionis ſymptomatum.*

Pro exemplo, ſi ſciam hominem ſanum heri ſe violentiſſimè moviſſe, & nihil omnino bibiſſe, eſt præteritum Phænomenon, quod cognoſco (*Phænomenon autem Medicis eſt omnis mutatio quam ſenſus externi obſervant in homine*) ſequenti die licet non attingam pulſum, ſcio, quod ſit durus & celer, quod homo anhelet, ſitiat ſummoperè &c: habeo jam præſentia Phænomenico unde concludo, quod laborat incepienti inflammatione: verum ſi hodie audiam heri contigiſſe illud, dico tum illum homi-

minem matutino tempore urinam reddidisse planè rubram, nec fallor, ex præterito Phænomeno concludo hoc præsens, sed si heri cum se ita moverat, potuissem dixisse, cras reddet hujusmodi urinam, tum ita ex præsenti Phænomeno concluderem futurum, & sic ex præterito hodie etiam possum concludere futurum, & prædicam hominem illum brevi sensiturum dolorem per totum corpus ac si fustibus vehementer fuisset exceptus & sitim habiturum magnam, dixi Phænomenon vitæ &c; in definitione, ergo *σημειοτικη habet pro objecto, æqualem describere conditionem vitæ præsentis & sanitis, præsentis, præteritæ & futuræ quam in morbo*, quid nunc in hac definitione est signum! *illud Phænomenon præsens, præteritum & futurum* unde concipio, quod præsens esse debeat, & præteritum fuerit, & futurum adhuc sit, ergo est Phænomenon præsens præteritum & futurum cognitum sic, ut me aliquid doceat de aliquo jam non apparente forte, quod tamen adesse debet præteritum, & futurum est.

Signatum ergo quid est illud, nempe, *quod sic per præteritum præsens & futurum cognoscitur:* Videmus nunc quod nulla pars in Medicina sit, quæ prior fuit hac parte; & adhuc omnium maximè necessaria est & pri-

prima. Nam ſi accedamus ad ægrum, primum quod inquirimus ſunt ſigna de ſtatu morbi, an plus prævaleat quam vita & minus: verum etiam fuit omnium prima pars, nam Medici primi neſciebant quid eſſet morbus, videre v: g: dolorem lateris cum difficili reſpiratione, pulſu celeri, ſiti magna &c: hoc omnia erant tantum ſigna, quid etiam eſſet ipſe morbus internus, ignorabant adhuc; videbant poſt duos & tres dies hujusmodi homines ſpuere ſanguinem, reddere urinam craſſam, & ſic iterum ſanitatem redire. videbant alterum mori, ſed prius latus liveſcere; videre tum in cadavere, quod totum latus gangrænatum & ſuppuratum eſſet, tum potuerunt concludere, qualis eſſet morbus in ea membrana lateris nempe vehemens inflammatio, quæ tum illis dicta fuit Pleuritis.

Hoc adduxi ut oſtenderem quid optimum in Medicina à veteribus deſcriptum eſt certè eſt σημειοτικη, hodie omnium minus eluceſcit, quia ſyſtemata tantum finguntur, & non ex ſignis deducuntur, nam v: g: Chemici non inquirunt in ſigna, ſed tantum quomodo eſt curandum, & quærunt Medicinam univerſalem, ſemperque curare volunt.

Ab *Harvæi* tempore nulli ſunt, qui bene

ne de σημειωτικη scripsere: & tamen nihil plus certè est necessarium; melius esset omnino nil de Medicina scire quam σημειωτικην ignorare. Huic igitur parti incumbere debet Medicus practicus & totum se dedere.

§. 2. Hi ergo sequentes Auctores legendi sunt in hac parte, & semper legendi erunt per totam vitam, licet quis ad centum annos perveniret nunquam pænitebit.

1. *Hippocrates*, qui ita legendus est ordine quem præscribam, ut fundamentum faciamus firmissimum in dignoscendis morbis, non enim legendus est absque bono consilio, nam opera ejus ordine debito non ponuntur.

α. Legendus liber qui dicitur *Prognosticos*, qui ita est *translatus de Prænotionibus* unus tantum liber est, qui tam optima continet, ut nullus certè liber ei unquam sit comparandus.

β. Post hunc legatur liber προῤῥητικων, & qui transfertur de *Prædictionibus*: sunt libri duo, nulli libri melius sunt conservati quam hi, est aliud quid quàm prænotio, nam dicit hic quid amicis & ægris prædicendum sit.

γ. Tum

γ. Tum 3. legere debemus *κωακας προγνωσεις* ut latinè vocant *Coacas prænotiones* eſt liber mirificus longè alius quam præcedentes tres ſed non intelligi poteſt niſi præcedentibus intellectis, hicce Aphoriſticè non Dogmaticé eſt conſcriptus, accuratè prævisiones, prænotiones futurorum exhibet, prima lectione non placebit, ſed poſtquam alios Auctores legerimus, & tum illum addiderimus, tum mirabimur quam egregius ſit, v: g: in *capite de Angina, Pleuritide* &c: videbimus ibi omnes *ſpecies Anginæ.*

δ. Tum legemus librum *περὶ κριςίων*, ſeu de *Judicationibus*: eſt liber unicus, ſed egregius, hic patet quo tempore exquiſitè, & quibus Phænomenis mutationes morborum fiant.

ε. Tum legatur liber *περὶ κριςἱμων*, ſive de *diebus judicatoriis.*

ζ. Tum liber ſeptimus *των ἐπιδημιῶν.* Seu de *morbis populariter graſſantibus.* Hic examen habemus ſtudii *Hippocratici* valde commodum & utile.

Si omnes præcedentes libros hoc ordine quis legat, & tum Epidemicum inſpiciat, videbit ibi exempla hujus & illius morbi quorum in præcedentibus libris tractavit.

Hæc eſt vera Methodus operam dandi *Hippocratico*, & credo, quod hoc modo

fructum facilè ex eo acquirere poterimus.

2. Tum *Claudius Galenus in Tomo quarto suorum operum editionis venetiarum, anno* 1669. *apud Juntas; quæ omnium optima est*, sed duobus malis laborat *Galenus*.

1. Nimia subtilitate divisionis, nam inspiciamus modo eum de *Urinis & Pulsibus*; quæ omnia subtilitate Peripatetica divisit.

2. Alterum vitium est explicatio signorum ex principiis peripateticorum ex quatuor humoribus; utinam hæc omisisset & ordinatum schema dedisset textus *Hippocratici*.

3. Ille quem commendo & quo carere non possumus est *Ludovicus Duretus in Coacas Hippocratis liber in folio editus Parisiis anno* 1658. est optima editio, altera tamen etiam quidem valet, habemus hic thesaurum æstimabilem, sparsa enim *Hippocratis* reducit ad unum locum, eo certè minus carere quis potest, quam binis præcedentibus, hoc enim habet egregium, quod obscura *Hippocratis* explanaverit, utriusque enim linguæ, latinæ scilicet & græcæ gnarus erat, & manuscripta legerat, unde quasi alter *Hippocrates* explicat *Hippocratem*; verum ut cognoscamus libri usum, sciamus nullibi meliorem indicem dari.

Quartus qui commendandus est, *est Desiderius Jacotius, qui commentaria in coaca*

Hip-

Hippocratis ſcripſit; rariſſimus eſt, & ſingulis diebus non proſtat, neque ſingulariter, ſed latet alio titulo; hinc ſi quis poſſit acquirere *Jacobum Hollerium in Coacas Hippocratis* tum habet ſimul *Deſiderium Jacotium eſt liber editus Lugduni anno* 1576.

Lis fuit inter filium *Dureti*, & *Jacotium* quod patris opera ediderat, nam *Jacotius* prius non prodiit, quia *Duretus* prius reſuſcitavit *Lectiones Hippocraticas* & *Jacotius* fuit ejus Diſcipulus, ſed *Duretus* opera ſua in vita non edidit, verum à filio fuerunt edita.

5. *Proſper Alpinus Lugduni Batavorum in* 4. *editus anno* 1710. *de præſagienda vita & morte ægrotorum*, utinam etiam haberemus ejus opus de *præſagiendis morbis in ſanitate*, ſcripſiſſe tamen illum librum conſtat, ſed adhuc non potui aſſequi, habetis interim in hoc opere *omnia Hippocratica, Galenica, Arabica*, quæ habentur de præſagiendo bona, itaque diu noctuque legendus auctor.

6. *Laurentius Bellini de Urinis & pulſibus*, qui docet jam veram methodum ratiocinandi circa hæc, examinet enim urinam intra corpus mutatam, & extra corpus mutatam, confert cauſas utriuſque, & tum concludit.

7. Et ultimo *Georgius Baglivius*, *cujus*

opera omnia edita sunt Lugduni in Galliis anno 1704. non quidem accedit hicce ad valorem præcedentium minimè, sed tamen hoc boni habet, quod licet signa tumultuariè proponat, habet tamen quædam quæ nullibi de signis traduntur.

CAPUT QUARTUM.

ὑγιεινὴ seu de Diætetica.

§. 1. *ὑγιεινὴ* græcè significat *Deam sanitatis* hinc etiam vocatur *ars conservandæ sanitatis bonæ*, Describit autem, quo usu rerum intra & extra nos positarum præsentem bonam valetudinem tueri possumus.

§. 2. Hinc omnia quæ in nos agunt huc referri debent. Hinc etiam retulimus 1. ad ingesta. 2. ad gesta & in animo & in corpore. 3. ad excreta & retenta. 4. ad applicata extrinsecè ad corpus. Ergo in justo regimine horum quatuor hæret tota Hugiene. Vetustas dixit quod consistat in sex rebus non naturalibus & sex classes ut notum est constituerunt: Verum hæc quatuor capita commodissima sunt.

§. 3. Commendo hic. *Hyeronimum Cardanum* Bononiensem Medicum, mirificum il-

illum ſcriptorem (quo uti dicit eruditiſſimus quidam ſcriptor, ſapientior nemo, ubi ſapit, dementior nullus ubi errat) in libro ſcripto de *ſanitate tuenda*, qui liber rarus eſt, ſed ſi quis habeat, placebit multum, reperitur etiam *in operibus ejus quæ edita ſunt Lugduni decem tomis in folio anno* 1663. *una cum præfatione de vita Cardani* quæ certè tam jucunda ut plus ſapiat quam Comædia & Tragedia unquam ſcripta.

Johannes Bruyerinus de re cibaria ſunt libri XXII. Lugduni in gallia editi anno 1560. *in* 8. *Melchior Sebiſius* (eſt enim alter qui dicitur *Michael Zeb*) egregius ſcriptor ſummæ eruditionis, maximè occupatus in Praxi pervenit ad centum ferè annos, & ſanitate bonæ fruens ſcripſit librum in 8. quem ſi quis poſſideat, habet quidquid hic deſiderat, *libri ſunt quinque de alimentorum facultate Argentorati editi anno* 1651. *vix auctor* datur, cujus major diſtantia inter tempora ſcriptorum habetur. Cum enim vigeſimo ætatis anno incepit ſcribere, & nonageſimo anno adhuc ſcripſit, ergo tantum tempus intercedit, unde ſequitur, quod ejus opera debeant elle polita.

Scopus meus eſt hic rariſſimos quoſque dum ſimul auctores utiles ſunt indicare, atque ille *Bruyerinus* nec non etiam *Sibiſius*

sunt, qui ex eruditissimis totam rem, quæ ad hoc negotium spectat absolverunt & partim *Bruyerinus*.

Claudius Galenus in libro de tuenda sanitate, qui liber non modò de re cibaria & potulenta sed & regiminis optimi sex rerum non naturalium ideam dat; unde de *Frictionibus* &c. quæ Medici agnoscebant pro mediis de tuenda sanitate tractat, tum & de aëre &c. est unus ex ejus eruditissimis scriptis & tractatibus. Nunquam deserendus *Sanctorius* in *Medicina statica*, si liberè est dicendum, nulli qui ante eum scripsere, cardinem rei ita attigerunt, ille docet, quâ viâ assumptâ facilè per vires transmutentur in indolem simillimam nostri corporis, ille docet quinam cibi ad eam subtilitatem redigi possunt, ut exhalent sine fæcibus, quinam cibi in debili homine, quinam in robusto conducant, & nullus liber in re medica ad eam perfectionem scriptus est. Huc pertinet quoque *Cornarii*, nobilis veneti rarus tractatus *Lauda della sobrietate seu Laus sobrietatis seu regimen perveniendi ad centum annos licet corpus debile sit*, Italico sermone conscriptus est liber, tractatus verò egregius licet stylo poëtico, tamen in abscessu multa recondita habet bona, multis linguis translatus est.

Referemus huc quoque illius illustrissimi auctoris *Baconis Verulamii aphorismos de prolonganda vita, ut & historiam vitæ & mortis* certè ibi mirabilia habentur pro ut desiderari possunt.

Recens in Anglia editus est liber anglica lingua nempè *Descriptio vitarum nonnullorum hominum, qui in Britannia longissimam & sanissimam duxere vitam; est in* 8. tradit methodum vivendi horum hominum: huc quidem non spectat, sed tamen Medicus qui hæc legit, ex iis singularibus methodo Verulamiana speciem conclusionis universalis deducere potest.

Ultimo hic commendo *Hyeronimum Mercurialem de arte gymnastica Veterum sunt libri sex editi Parisiis anno* 1577. *in* 4. quæ editio optima est, ille Italus Parisinus Professor eruditissimus extricat exercitia, quibus utebantur Veteres ad roborandum corpus ad expellenda morborum initia, & ad præcavendos morbos, paucis nervosè absque ambagibus rem explicat, & dat ideam claram omnium exercitiorum Veterum. Absolvi consilii Medici hanc partem & hæc sufficiunt, reliqui qui scripsere, fuere ferè descriptores horum omnium, hinc non omnes citavi, tantummodo Principes.

Sequitur ut hoc studium concludamus

exponendo illam Medicinæ partem, quæ finis eſt totius noſtræ ſcientiæ.

CAPUT V.

Therapeutike.

§. 1. *Eſt ea pars inſtitutionum Medicarum, quæ docet ex ægris diſcere, quibus morbis laborent, & deinde ex his præceptis diſcere quænam requirantur ad curationem remedia, & quomodo applicanda.* Re vera hæc eſt Therapeutike, *quæ docet in ægris cognoſcere quo morbo afficiantur*, & vocatur hoc *invenire Indicantia Indicationem & Remedia.*

Habet imprimis eas partes, ut 1. Indicantia Indicata & ſic porro & deinde inſtrumenta explicet.

Inſtrumenta Medicinæ ſunt *Mechanica Chirurgia & Remedia*, quæ intus aſſumuntur. De *materia Medica*, *de materia Chirurgica*, *de que ejus applicatione*, dicemus quædam in Praxi, videatur tamen §. 10. in Conciliis Chemicis. Optimè autem de his Inſtrumentis legi poſſunt.

§. 2. *Fallopius.*

Samuel Daele, Londini in 8. *Pharmacologia. Marcgravius, de materia Medica contracta.* Hi ad hanc partem ferè ſufficiunt, addantur

tur ſimul ea quæ in conſiliis Botanicis dedi.

§. 3. Altera pars Therapeutices verſatur in explicatione Methodum Medendi.

Methodus Medendi autem *eſt Doctrina, quæ proponit regulas, quarum indicio Medicus apud ægros præſens Indicata, Indicantia, contraindicantia contraindicata, concordantia & repugnantia. &c. poteſt invenire.*

Sequitur ut dicamus quinam de his imprimis merentur legi, & certè non ita facilè eſt illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehenſæ conſtitutioni bilis, ſanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. g. ſi *Galenicus* ſcriptor conſulatur, quomodo quis apud ægrum præſens indicationem invenere poſſit, dicit omnes morbes pendere à quatuor elementis humoribus facultatibus &c. hinc Medico videndum, an prædominetur terra, aqua, aër, ignis, an peccet aqua, pituita, bilis, an calor, frigus &c. hinc dicit ſupplendum quod deeſt, & tollendum quod ſupereſt, hinc tota Methodus eſt in eorum facultatibus indicantia inquirere, Videamus modo *Joannem Argenterium, cujus opera proſtant in folio, Venetiis apud Juntas*, fuit ſuo tempore maximus inter Methodiſtas, ſed fuit vir omnium infeliciſſimus in cognoſcendis & curandis mor-

bis: nempe suum systema expolivit quam optimè, sed cum falsum esset nihil aliud fecit quam faceret Mathematicus qui falsa assumeret, & inde egregiè ratiocinaretur.

§. 4. Verum qui benè incepit scribere de hac re, est egregius ille idem *Melchior Sebisius in collegio Therapeutico ex Galeni Methodo Medendi deprompto ac in disputationes XXV. redacto argentorati.* 1634. 1638. *in* 4. melius adhuc, sed compactius, & egregio Romano stylo scripsit de hac re *Bernardus Zwalve, disquisitio Therapeutica generalis, in* 12. *Amstelodami edita anno* 1657. adeoque post circulationem inventam, hinc pro tyrone non est vituperandus libellus.

Scripsit etiam *Fredericus de le Boe Sylvius opus omnium eorum, quæ edidit optimnm est Methodus Medendi exiguus est tractatus & adhuc maximè defæcatus ab acido & alcali est tantum in ejus operibus in* 4. *editis*, non in ejus praxi, quæ in 12. prostat, nec in ejus disputationibus, meretur legi, nam plura bona habet, scripsit etiam de hac re *Walleus Lugduni Batavorum olim Medicinæ Professor, Methodum medendi brevissimam: libellus est in* 12. *editus Augustæ Vindelicorum (Augsbourg) apud Welschium anno* 1619. *fuit vir* in arte summus, ut patet ex duabus epistolis Anatomicis ad *Bartholinum*, scripsit

etiam

etiam praxin & Methodum Medendi illam, explosis Galenicis secundum circulationem *Harvæanam* accommodatam, sed difficilè acquiritur.

Ultimo *Daniel Sennertus.*

Sunt nunc jacta fundamenta dirigendi totum studium Medicum, restat ut ad praxin addiscendam citissimam, fidelissimè proponam.

Itaque auctores, qui in Medicina facienda seu praxi mihi occucurrerunt, ut consilia vera deprehendenda apud eos viderim, enarrabo.

CAPUT VI.

De Praxi.

§. 1. Q*Vid est Praxis Medica, seu quid est facere Medicinam?* Est *in quolibet singulo ægro per singularia signa morbum ejus singularem cognoscere, & deinde per singulare hic remedium & per singularem Methodum curare.* Differt ergo *vocata Exercitatio Medica* seu *praxis* ab Institutionibus in eo, quod medicus in Institutionibus generales pronuntiet regulas quæ Medico, qui nunc faciendæ Medicinæ se dedit, inhæreant, & observatæ sint, ut his uti queat.

§. 2. Hinc

§. 2. Hinc praxis eſt totius Medicinæ perfectio ſeu pars ſumma; ergo tota praxis medica in binis hiſce conſiſtit. 1. In cognoſcendis in ægro ſingula per ſingularia ſigna morborum ſingularium. 2. In curando ſingulares morbos per remedia ſingularia & methodum ſingularem quod ſemper attendendum: nam nulla generalis regula de Methodo & de morbis curandis datur.

Uno Exemplo demonſtratur, Video hominem deficere animi deliquio, dico ſi à me curetur, non conſidero in genere animi deliquium, ſed quid hic animi deliquium ſit, nam forſan illud patitur a re horrenda viſa, ſi verò dicam in genere eſt animi deliquium; hinc poteſt eſſe, & à defectu ſanguinis & à defectu virium cordis, alter habebit à moſcho ſubolfacto &c. ſic porro, ſed aliter curo, ſi à defectu ſanguinis quam ſi a moſcho ſubolfacto; hinc videmus quod exercere Medicinam eſt tantum ſingularium rimari cauſas morborum ita quidem ut generalis in animo ſit Medicus, ſed ita ut hic ſingulariſſimè munus obeat.

Eſt ergo praxis Medica cognoſcere, & deinde curare Morbos.

Hoc poſito dico curatio omnis fit per

quæ-

quædam inſtrumenta, quæ morbum & cauſes ejus & effectus debellare valent.

Verum *Hippocrates & Celſus* ad hæc tria revocant Medicamenta, *quod omnis Medela fiat*, & *Manu*, & *Victu* & *Auxiliis.*

Hinc tota Medicina, quæ clinica ſeu practica eſt conſiſtit in Chirurgia, Diætetica & Pharmaceutica invenienda, præſcribenda, applicanda.

§. 3. Ita tota praxis Medica propriè loquendo duas partes habet. 1. *Chirurgiam, quæ morbos externos comprehendendos curat.* 2. Morborum internorum curationem; Chirurgia jam verò quid eſt? *Illa pars Medicinæ practicæ, quæ docet cognoſcere & ſanare eos morbos, quos manus mediatè & immediatè attingere poteſt.* De hac re ergo primo agere debemus.

CAPUT VII.

Conſilia in Chirurgiam.

§. 1. C*Hirurgia quum vocetur illa pars quæ manus applicatione morbis curandis inſervit*, patet ergo quod Chirurgia pro objecto ſuo eos tantum morbos habeat, quæ ab applicatione manus poſſunt ſuſcipere ſanationem, hos jam omnes vocabimus Chirurgicos. Sunt

Sunt jam plurimi; si v. g. quis in extremo corporis inflammationem habuerit, quæ in tumorem album transierit, debebit curari apertione hujus tumoris, qui tum pus effundet; ita pariter luxatum os humeri ex eminentia scapulæ, si quis habuerit, erit morbus iterum externus, nam Medicamenta interna hoc nihil restituerent, sed debemus tantum ipsi benè extendere brahium, & elevare, ut respondeat cum cavitate, unde excidit, tum si illud sibi permittamus, retrotrahitur à musculis in suum locum.

Ergo hi propriè morbi vocantur Chirurgici, quæ applicatione manus tantum, & non per Diæteticam Pharmaceuticam curantur.

§. 2. Illa jam Chirurgia quatenus discimus ex scriptis est quadruplex, non loquor de Institutionibus Chirurgicis, sed ut Auctores scripsere. 1. & Systematica. 2. & de nonnullis morbis singularibus agens. 3. & operationes solas describens. 4. & observationes rerum factarum colligens. Omnes scripsere bona mala promiscuè, ut jam quidquid in hanc horam usque scriptum est, sed debeo omnes scriptores etiam in quatuor colligere classes.

α. In Systematicos hoc est *lege Doctrinæ scribentes.*

β. In eos, qui de certâ definitâ parte tantum quidem scripsere & melior in ea parte quam systematici fuere.

γ. Et

γ. Et in alios, qui omnia omittentes operationes tantum hoc eſt *opus manus ſeu methodum ſua dextra utendi ſcripſerunt.*

δ. In claſſes eorum Chirurgorum, qui deſcripſere caſus Chirurgicos, qui ſibi obvenerunt.

Prima Claſſis Chirurgorum.

§. 2. *Syſtematici vocantur, qui generalia omnium Morborum, Chirurgicorum, horum naturam, differentiam, cauſas, effectus, ſigna, & remedia, quæ ſpectant abſolutè pertractant.* Horum autem illos tantum commendabo, non qui fuere compilatores, & fortè non viſis morbis nihilominus in muſæo eos deſcripſere: Verùm qui annos à praxi excelluere dum vivebant, & ſimul Anatomes periti fuere.

§. 3. In hac parte Syſtematicorum ſecundum præſcriptas conditiones princeps omnium eſt *Hippocrates in ſectione ſexta operum, pro ut Phoeſius edidit*, fateor eſt aliquando obſcurus propter vetuſtatem, & quia impreſſa manuſcripta tamdiu ſperata fuere, hinc tandem apparuere, & ſupplere nonnulla debuere, aliter eſt egregium opus illud, & videtur *Hippocrates* maximus fuiſſe in Chirurgia.

Ve-

Verum inter legendum hunc si quis velit eruditionem summam, addere debet Commentaria *Galleni Chirurgiæ Hippocraticæ*, ratio quod hoc suadeam, est quia *Galenus* fuit Græcus, & *septimi severi* sub imperio vixit; hinc distat 1500. annos, à tempore *Hippocratis* tamen eo tempore adhuc manuscripta *Hippocratis* apparebant ubique allegat, sed si quis unum legat absque altero vix emerget ex difficultate.

Aurelius Cornelius Celsus omnium Veterum Princeps & etiam hodiernorum in Chirurgia: quæ enim jam pro novis traduntur, apud eum inveniuntur, vixit sub *Cajo Tiberio*, sumamus ejus opera de *calculo*, de *fistula lacrymali*, tantas manus & Instrumentorum invenientur ibi subtilitates, ut hodie meliora non tradantur, & sic per totum ejus opus; ejus præterea scripta eleganti, & purissimo sermone scripta sunt.

Post hunc sequitur *Gabriel Fallopius in suis Chirurgicis operibus* gravissimus vir dexterrimus, Anatomicus, Anatomes Professor & Chirurgus solertissimus. Deinde *Johannes Andreas à Cruce*, non ita pluribus notus, sed pro complemento totius artis habetur, cui innotescit, fuit Italus & Venetus & Chirurgus Classiarius tandemque Pro-

Professor publicus, apud eum cum summo candore & sine fastu habentur omnia, editus *est Venetiis Italico sermone sed translatus in linguam Latinam, Germanicam, Gallicam &* *quod* tamen mirum hodie vix cognoscitur Auctor, egregia tamen habet quo ad ratiocinia, quo ad partes Anatomicas de Instrumentis excogitandis; liber est in folio gallicè dicitur *Jean de la Croix* (croce voce Italica) *sed editio Venetiarum optima est, editus est hic liber Venetiis apud Robertum Mejettum* 1596. *in folio.* Pariter inter Principes recensendus est *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente*; ille superavit omnes & nemo illi hanc disputat gloriam, *editio Patavina in folio est optima*, sed Vir fuit, qui per totam Italiam suo tempore ita inclaruit, ut incredibile sit imprimis in Chirurgia, omnes morbos Chirurgicos ponderat, horum originem, speculationem, & eventum prædicit, in instrumentis est incomparabilis & in Fulcimentis, per plures casus omnibus potius quam hocce carere possumus, partim ubi magna operatio Chirurgica est instituenda, si tum aliquem consulere velimus, hunc perpendere supra hac re debemus. *editus est Patavii anno* 1666. *& Lugduni Batavorum anno* 1723. Huic addatur *Marcus Aurelius Severinus, Neapolitanus*

Professor egregius, de quo nonnulli dixere, quod fuerit Machaon & Podalirius horum temporum, *Bartholinus* dicit se stupidum fuisse, cum viderit Operationes ejus, fuit peritissimus in Anatomicis & Medicis, pariter summus Philosophus & ab ephæbis Chirurgicâ manu operans, ejus *opus de Trimembri Chirurgia editum est Francofurti* 1653. *in* 4. *alterum opus de Chirurgia efficacia Francofurti editum* 1646. *in folio*. Hi bini tractatus sæpius legendi partim Medico versanti in praxi, ultimum docet quomodo igne & ferro, alterum quomodo Medicamentis & victu curentur vulnera, hocce difficulter acquiritur; alter etiam impressus est bono cum fructu *post observationes Chirurgicas Fabricii Hildani*. Hisce addamus *Ambrosium Pareum in folio Parisiis editum anno* 1582. *Gallico sermone*, sed etiam jam in linguam Latinam, Belgicam &c. translatus est, illa autem editio ab ipso fuit perfecta & à Domino *Du Puy* edita, & idem opus eodem tempore latinè fuit editum; mirum est, quod trium Regum à corpore Medicus in Gallia huic operi potuit vacare hicce Auctor *Johannes Riolanus* licet omnium scriptorum verus censor narrat, quod in favore trium Regum fuisset, & in expeditionibus semper usus sit hac auctoritate,

ut persuaderet & cogeret alios Medicos spe remunerationis apud Regem, ut casus exquisitissimos colligerent, qui tum suppresso eorum nomine exirent in suum nomen, & sic egregium illud opus confecit, sed ipse etiam Vir fuit eruditissimus, qui plura vidit, cum Castra sæpius secutus sit.

Sequitur *Johannes à Vigo Italus*, sed debemus fateri & alii etiam peccarunt in eo quod omnia sine ferro & igne voluerit sanare, uti alii contra ferro & igne voluerunt, sed fallit sæpe, cum consulit, ut sine ferro & igne illud tractetur, & ut hoc & illud Medicamentum Chemicum applicetur; *opus est in* 4. *pluribus editionibus.*

Vidus Vidius olim tum Professor notus scripsit 4. *libros de Chirurgia in folio, editis Francofurti anno* 1667. ibi Videntur uno auctore collecta, quæ sparsim apud alios inveniuntur.

Pro compendio autem habebatur *Systema Chirurgicum Johannis Hornii, qui Lugduni Batavorum fuit Professor ante Drelincurtium. hic liber Lipsiæ est editus* 1708. Pariter huc spectat *Paulus Ægineta de rebus Chirurgicis.*

Hi sufficiunt pro systematicis scriptoribus.

Secunda Classis Chirurgorum.

§. 4. Chirurgi sequuntur, qui de singulis morbis singulatim scripsere, qui pluris faciendi sunt quam systematici sæpe. Multum hic laudatur *Jacobus Berengarius Carpus de Fractura Cranii*, elogia ejus plus quam centies vidi, est idem ille, qui in Italia fuit primus omnium instaurator Anatomes, idem gloriabatur ingentem massam Auri ex Mercurio produxisse, nam primus fuit qui luem veneream inunctionibus ex Mercurio saneret, editus hic liber *Lugduni ab Hermanno Conringio. Marcus Aurelius Severinus de abscessuum natura hoc est de Miris collectionibus humidorum & naturalium & præternaturalium in certa quadam loca*, nam ille abscessum vocat uti *Hippocrates recessum materiæ in quendam locum*; adeoque ibi reperiuntur de Scirrhosis, Cancrosis & omnibus humoribus, *editus est hic liber Neapoli* 1632. *in* 4. *Francofurti* 1643. *& Lugduni Batavorum* 1724. De *Gangræna & sphacelo* legatur *Fabricius Hildanus* qui singulares tractatus perfectos *de gangræna & sphacelo* scripsit.

De Combustione per ignem & sclopetarium

&

& Chemicum & Culinarium &c. vidatur idem *Fabricius Hildanus.*

De *Meliceria* ſeu *Stillicidio moleſto in ulceribus, etiam tractatulum ſcripſit Fabricius Hildanus optimum.*

De *Tumoribus in genere optimus tractatus eſt Gondelii; Schelhamer Oncologia parva* ſeu *de tumoribus corporis humani Jenæ edita anno* 1695. ibi ſine ullo temporis diſpendio hæc inveniuntur.

De moribus Oculorum unus Auctor eſt emendus *Maitre Jean traitè des Maladies de l'oeil Paris anno* 1707.

De Aure optimè omnium ſcripſit *Clariſſimus Joſephus Du Verney in tractatu Phylogico-Therapeutico de Auditu Gallicè conſcripto & edito Pariſiis* 1683.

De morbis oſſium omnibus præripuit palmam famoſus Pariſinus *Petit in eo tractatu l'art de guerir les maladies des os edito Lugduni Batavorum apud Haak anno* 1709. nunc adeſt nova editio multo auctior duobus voluminibus in 8. Pariſiis anno 1723. tractatus hic nunquam ſibi parem habuit, omnia quæ ad fracturas & dislocationes ſpectant, & ne quidem mutationes muſculorum tum omittuntur, ſed ſcriptus tantum eſt pro eruditis, nam omnia quæ ad rupturas luxationes poſ-

sunt occurrere ad Vasa sanguifera, ligamenta &c. addidit.

Tertia Classis Chirurgorum.

§. 5. Chirurgici observatores sunt illi, *qui enarrant singulares historias casuum singularium, qui ipsis occurrerant.*

1. Est *Fabricius Hildanus liber in folio observationum Chirurgicarum centuriæ plurimæ, opus lectu dignissimum.*

2. *Forestus in libro Chirurgico* primo enim exponit historiam, sed in scholiis adjungit lectiones Auctorum supra hunc & illum morbum.

3. *Dominici de Marchette Nobilissimi Patavini opera Chirurgica.*

4. *Roonhuysen Chirurgia belgicè conscripta titulus est Chirurgicale Aenmerkingen.*

5. *Schultetus* qui plurima singularia habet *in armamentario suo Chirurgico in* 8.

6. *Fredericus Ruysch in quarto observationum Anatomico Chirurgicarum Centuriæ*, ibi audacissimæ operationes Chirurgicæ invenientur à famoso *Boekelmanno* & *Petro Adriano institutæ*, *liber in quarto editus Amstelodami* 1691.

7. *Stalpert van der Wiele observationes Chirurgi-*

rurgicæ Latinè & Belgicè conſcriptæ duobus voluminibus in 8.

Suntque hi præcipui, qui circa obſervationes merentur legi, ſunt quidem plurimi, ſed eadem recantant; hinc primarios tantum allegavi.

Quarta Claſſis Chirurgorum.

§. 6. Annumerantur hic Chirurgi, qui tantum ſolas encheireſes ſeu operationes manuales deſcripſere.

Primo commendandus eſt *Johannes Palfyn Gandavenſis Chirurgus liber eſt quarto editus Lugduni Batavorum anno* 1713. *ſed belgico ſermone conſcriptum nunc galicè editum Pariſiis duobus voluminibus in* 8. *anno* 1726. ibi habetur imprimis accuratiſſimi à *Joſephi Du verney Methodus* ſicut in cadavere quotannis abſolvebat.

Tum tractatus ille operationum Chirurgi galli *Dioniſii*, qui operationes annuales, quæ in uſum Chirurgorum juſſu *Regis Ludovici XIV.* quotannis fiebant, continet, nunquam liber editus eſt, qui tantum nominis & elogii in hac re meruerit, ibi invenimus omnia, quæ Chirurgi Pariſini invenere nova. *Titulus eſt Cours d'Operations de Chirurgie, demonſtreés au jardin Royal. à Paris* 1716.

in 8. Deinde *Cornelius van Solingen*, *operationes Chirurgicæ Lugduni Batavorum editæ anno* 1714.

Tum Antonius Nuckius qui etiam scripsit operationes Chirurgicas Lugduni Batavorum editas anno 1714.

De calculi sectione videatur *Tolletus* qui ab aliquot annis edidit libellum supra hac re; utebantur antea Chirurgi Parisini alia methodo: verum sic recentissima habetur methodus.

De extirpationibus *Dionisius* iterum optimus est.

CAPUT OCTAVUM

Altera pars Praxeos, Quæ *Diætetica dicitur.*

§. 1. *Διαίτη quidam proprie Regulam victus designat, sed hodie significat totum regimen ægri circa sex res non naturales.*

§. 2. Pauci etiam in hac re sunt boni, & sunt tantum *Hippocrates in tractatu de victu, idem in tractatu de victu in acutis.*

Huic addatur *Galenus de victu ægrorum* forsan nullibi melius quam in hac parte se præstitit.

Tum videtur *Petrus Girardet Parisinus, est*

liber in octavo, Parisiis editus anno 1631. *titulus est Commentaria in Diætam acutorum Hippocratis.*

Arnoldus de Villa nova, famosissimus Italus Medicus huc quoque referri debet, fuit Medicus Pontificis scripsit *opus de modo præparandi cibos & potus infirmorum in acutis, habetur hic tractatus in operibus ejus in folio tribus tomis editis.*

Hisce unicum addo *Thomam Sydenham*, ubique totius fere hujus consilii fructus exponendus restat nempe Auctores, qui optimam navarunt operam in describenda curatione morborum internorum.

CAPUT I.

DE

STUDIO PRACTICO.

Seu

De Consilio faciendæ Medicinæ.

HIc imprimis sollicitus commendabo auctores; nam errores hic erunt lethales aut periculosi; hinc quos ipse tanquam opti-

mos excussi, & qui communi suffragio laudantur, commendabo; in hac re non licet progredi nisi pede fixo.

§. 1. Omnes Auctores, qui pertractare morbus internos docent, dividuntur in tres Classes & in Bibliotheca etiam sic disponi debent in commodissimum usum. 1. Sunt Systematici. 2. Qui singulares morbos descripsere. 3. Denique qui observationes descripsere, de hisce pauca quædam præfari debeo.

α. *Systemata vocantur ab eruditis, compages quædam integra, digesta, & ordinata cujusdam artis, in qua instructio omnium eorum, quæ necessaria sunt, ut morbi cognoscantur & curentur, reperitur; ergo auctores qui tales tractatus scripserint, in quibus inveniuntur ea, quæ requiruntur in quocumque morbo singulari & observatione cujuscumque casus systematici vocantur.* Auctores nullibi plures quam in hac parte, si spectemus promissa, & nullibi pauciores si expendamus verum meritum, & an steterint promissis.

β. Descriptores qui in quocunque morbo quidquid eo spectant, enarrant, & tractant illum morbum, cujus descriptionem tradunt, ita ut nihil de ejusmorbi naturâ nihil de ejus origine prægressa eventu &c. dicendum restet.

Ergo quidquid primi boni habent, tantum ex

ex hisce secundæ classis habent, nam ex his, si generalia excerpantur, fit systema.

γ. 3. Classis horum auctorum complectitur, dico observatores, qui nempe non hunc illumve morbum, sed quemcumque obvium in suo actu, progressu, eventu remediis, pertinacia contra remedia mutationes varias describunt, ut in singulo casu contingit.

Illi ut statim videbimus, & fuere observatores eorum quæ contigerunt in vita, & eorum, quæ deprehensa sunt post mortem; qui omnium optimi sunt, qui observavere ea, quæ in vita contingunt, sunt v.g. *Hippocrates*, sed qui examinavere cadavera post morbum, hi optime meruere; explicandum jam venit, quinam in singula parte meruerint palmam.

CAPUT II.

Medici systematici, & primo Græci.

§. 2. Primus omnium est *Hippocrates* in hisce suis scriptis (vastum autem hoc opus legi quodam ordine debet, non uti digestum habemus.) 1. In *Aphorismis* suis, ibi enim habemus axiomata practica ad quæ omnes medici hactenus provocavere certantes inter

se

se, nonnullas Aphorismos excludimus fortè intrusos & depravatos, sed aliter nonnullis exclusis continent indisputabilia *hoc est casus Medicos semper obtinentes*, non ratiocinatur, sed pro ut natura exhibet, ita describit; verùm scripsit *Hippocrates* stylo tali, quem vix quis intelligit, quod videbit, qui textum Græcum expendet, qui eum in linguam Romanam transtulere, fecere hoc pro suo captu, sed qui eum græca lingua legunt, illi difficultatem habent in assequendo sensum auctoris; hinc aphorismorum horum commentatores debent eligi, qui primò versatissimi Medici fuere, non qui in musæo excogitaverunt, sed apud ægros omnia viderunt, tum qui linguæ Græcæ peritissimi sunt, tertio versatissimi lectione auctorum antiquorum, non debemus habere commentatores nisi his tribus conditionibus præditi sint, qui scilicet Græcam linguam optimè intelligunt, qui illustrent textum *Hippocratis* propriis observationibus, & citent auctores qui vixere cum *Asclepiade familiâ* adhuc viguit. Hi sequentes viri sunt omnium sanè Principes.

1. *Galenus*, *qui in Aphorismos Hippocratis commentatus est*, & ita ut impleverit tres hos præcedentes titulos.

2. *Jacobus Hollerius Parisinus Professor & Medi-*

Medicus restaurator medicinæ.

3. *Francisci Vallesii commentaria in Hippocratem.*

Hos ubi quis habebit facilè & sine damno carebit reliquis. Nam recenciores omnes scribunt ex sua hypothesi, nos verò tantum laudamus eos, qui ex observatione ipsa explicant sensum auctoris, notetur quod *Valesii opus est in folio*, fuit etiam Archiater Rex Hispaniæ.

2. Legendus est pariter *Hippocrates in Præceptionibus Medicis*, ubi generalia quæ unusquisque Medicus in curatione morborum observare debet exponit, tum *tertio in sectione quarta editionis Phœsianæ ubi enim agit primo de victu sanorum in genere*, 2. *ægrorum*, 3. *acutorum*, 4. *de insomnis*, 5. *alimentis*, 6. *officio medici.* Hinc sectio hæc quarta legi & perlegi debet ab unoquoque, antequam medicinam faciat, format enim animum medici, ut semper præsto generalia optima habeat, & semper per animum præsentem apud ægros habeat.

Secundus hic systematicus Practicus est.

Aretæus Cappadox quem credo proximum Hippocrati, cujus opera habemus in folio apud Stephanum 1567. Quantum enim apparet ex monumentis historiæ non fuit diu post *Hippocratem.* Scripsit *de morbis acutis*, & alterum

rum tractatum *de morbis lentis.* In utroque sanè aggressus morbum, dogmata, medicamenta tradit, sed partim, quæ *Hippocrates* per observationes tumultuariè congesserat, ordinatim digessit, hinc ferè omnes morbos systematicè absolvit.

Hujus ergo Viri Auctoritatem *Hippocrati* æqualem habemus, in hoc etiam elicuit supra *Hippocratem* quod ad suas classes & capita sparsa *Hippocratis* redegerit; Auctor hic difficilè acquiritur, *omnium editio est optima illa in octavo Græcè edita ex typographia Regia Parisiis; edito etiam est in folio Ausgustæ Vindelicorum* 1603. *quæ rarior adhuc, ibi habentur Cappadocis opera omnia, & ibi habetur commendatissimus textus secundum omnes codices.*

Reliqui jam omnes hos ferè descripsere tertius systematicus est *Aurelius Cornelius Celsus*, qui vixit sub *Augusto* & *Tiberio*, & hinc auctorum proximus *Hippocrati* post *Areteum* (nempe de Practicis hic loquor & systematicis quidem nam *Ruffi Ephesii opus & parva Epistola Dioclis Caristii* hic non facit ad rem) si careremus hoc auctore millesies deberemus cespitare in scriptis *Hippocratis* sed Vir ille Romanus & Aulicus græca didicit, fuit *Alexandriæ*, ubi egregia scripta adhuc *Hippocratis* erant, pulcherrimo tum Romano

no ſtylo ſcripſit, hinc ſi quis latiné deberet diſſerere de rebus medicis, hunc debet aſſequi; omnia *Hippocratis* & *Aretæi* collegit, & breviſſimè & nervociſſimè egregioque ſtylo tradidit, utitur ſummo judicio in omnibus morbis, & eſt unicus ex quo videmus, quomodo curare morbos veteres ſolebant, pauca medicamenta videmus interna, ſed frictiones, Exercitia, &c.

Optima eſt *editio Elzeviriana anno* 1657. *in* 12. *Auctore Johanne van der Linden Lugduni Batavorum Profeſſore*, laudatur etiam editio in folio Antiquiſſima, ſed hoc eſt antiquitatem nimis venari, nam certè ibi quod bonum erat, collegit *van der Linden* & addidit etiam, quid ex codice Pariſinæ Bibliothecæ Regiæ excerpere potuit.

Quartus eſt *Paulus Ægineta* ſcriptor Græcus, longè poſterior *Galeno*, nam vixit circiter anno 300. poſt *Chriſtum* natum; ergo ante eum fuit *Galenus*, & ante eum *Aurelius Cornelius Celſus*.

Ægineta ſcripſit librum, cui titulum dedit de re medica libri ſeptem, ſed ſcripſit merè galenicè, ideoque non multa de ratiociniis Peripateticorum omiſit, & *Galeni* diffuſiſſima congesſit, confuſa fidiſſimè digeſſit, ſed adhæret tantum adhuc ſemper dogmatibus *Galenicis*. *Editio omnium optima eſt græca in folio apud*

Aldum

Aldum anno 1538. sed hodie vix acquirenda cum ubique in Bibliothecis Britannicis lateat.

Quintus & sextus si *Galenum* loco quarto ponere volimus, est *Aetius Amidenus*, πέρι τετράβιβλος ἰατρικὸς, hoc est *scripsit tetrabiblon seu quatuor libros Medicos*, quoties quis vult de morbo quocunque scribere, semper in indice prius evolvat *Aetium*, nullus enim est scriptor, ex quo possumus discere quid *Hippocrates* & *Galenus* de morbis censuere, quam *ex Aetio*, nam uti *Justinianus* cum Pandectas juris peritorum colligeret, jussit prius evolvi omnes scriptores, sic etiam fecit *Aetius*, nam in illo infinitos invenimus Auctores, quos ignoraremus, sed habetur hic Auctor rarissimus, *optima autem editio est lingua græca Venetiis apud Aldum in folio anno* 1534. *post Christum natum.*

Superest adhuc *Alexander Trallianus* scriptor græcus sequens ætate priores memoratos, cujus scripta innituntur partim *Galenicæ* Auctoritati; quamvis tamen plura egregia ipse habeat, *editus est typis regiis Parisiis in folio* tantum Græco textu, sed facillimè intelligibili; verùm aliter in usum eorum, qui non ita in lingua græca versati sunt, *editus est etiam Basiliæ in octavo anno* 1556. *græcè & latinè.* De eo Auctore possumus notare quod

quod in remediis præſcribendis ad unumquemque morbum ſit omnium optimus, habet enim ſimpliciſſima & egregia, habet etiam tractatum *de Lumbricis editum Venetiis* 1570. *in* 8.

Tum *Oribaſius ſcriptor ſequentis ſæculi & Medicus Juliani Apoſtatæ Imperatoris* collexit omnia, quæ ſparſim ſcripta ſunt apud omnes Medicos de omnibus morbis; hinc pretium intelligitur libri, dedit enim operam Imperator, ut unum Volumen conſcriberet, ut ex quocunque optimo medico exponeretur ſententia, *editus eſt Baſiliæ in octavo anno* 1557. *tribus voluminibus*, eſt ſcriptor omni occaſione comparandus, quia apud eum commodiſſimè ſententiæ veterum Medicorum, & placita de quocunque morbo invenientur; hinc meditanti opportunitatem dat, & medicamenta ſingularia, optimus etiam eſt *in materia Medica.*

Sunt hi Auctores Græci quorum merita talia ſunt, ut lectioni & Bibliothecæ Medicorum ſint commandandi, & habebunt Auctores ſufficientes in praxi, partim ſi editiones citatas acquirere poſſint.

Deſinit hic Græca Schola, nam ea, quæ *Arcularius* & alii habent, neſcio an commendare auderem: non memorabo nunc exiguos Auctores, hinc inde citatos, nam ci-

tavi *Aetium Amidenum*, & in eo omnia græca invenientur.

Quum Auctores hi rarissimè venales sint, & cum græca plurimis Medicis (quod dolendum) raro legantur utrique huic suppetias tulit, quæ potuit *Henricus Stephanus*, qui vir magnas suas perfudit opes & ad inopiam se ipsum redegit pro republica, ille Principes Medicorum post *Hippocratem* & *Galenum*, uno & altero Volumine dedit, ibi enim hos omnes jam citatos Auctores, exceptis *Hippocrate* & *Galeno*, & plures etiam alios auctores habemus, ut *Marcellum Empyricum* & alios, sed præterea habet Indicem incomparabilem, ita ut nullibi existat medico Thesaurus melior quam in hoc Indice *aliquando exstat duobus tomis.*

II. *Romani.*

§. 3. Inter latinos habetur *Aurelius Cornelius Celsus*, sed hic etiam *Cajus Plinius* meretur memorari, quamvis Medicus non fuerit, tamen ex 1000 aliquot Voluminibus tempore suo nempe *Vespasiani* collegit, quæ potuit & redegit in historia sua naturali, *cujus editio optima est Daleschampii Medicinæ professoris & Botanices Galli*, non possumus carere eo Auctore ideo quia memorat plura,

quæ

quæ reliqui non habent, & cum parum poſt *Dioſcoridem* vixerit; hinc habet adhuc plura, quæ ille omiſerat. Deſinunt hic Romani. Poſt hos certè vix ſcio ſyſtematicos, quos commendare adhuc debeam, antea jam *Ballonium* & *Hollerium* commendavi, cæterum omnes ſunt merè Gallenici, adeoque verſantur tantum in demonſtranda philoſophia peripatetica, quod ſcilicet utilis ſit in medicina.

Alii qui paulo inferiores ætate, omnes ſunt Arabes, poſtquam nempe Vandales eruptione facta per totam Europam litteras omnes deleverant, & Mauri in Hiſpaniam irruperant, & ibi ſpoliaverant omnes Bibliothecas, quæ tum tantum ibi collectæ erant, & ſpolia detulerant in Africam in Urbem *Memphim*, quod contigit ſæculo ſeptimo, octavo & nono, tum tota ſcientia tantum in Africa fuit, ubi nempe *Maroko* Academiæ exſtructæ ſunt, & cum hi populi ſint aſtutiſſimi docuere ex Auctoribus, quos ex Europa detulerant, unde tum ibi magni Viri ſurrexere, ut *Averroes*, *Almanſor*, *Rhaſis*, & etiam tranſtulere *opera Hippocratis & Galeni in Arabicam linguam*; & hinc tota medicina fuit facta Arabica, & cum omnes hi dediti eſſent Philoſophiæ *Ariſtotelis*, quem inſtar numinis colebant, & *Galenus totus*

Aristotelicus erat, hinc tota medicina purè Galenica facta fuit.

Hinc qui à sæculo sexto post *Oribasium* ad sæculum decimum quintum vixere medici, omnes Arabes fuere; hinc jam est quod post Græcos tantum ferè duos latinos medicos habeamus.

Reliqui ergo sunt Arabes, oportet tamen ut unum auctorem ex Arabibus habeamus optimum, ille est autem *Hieronimus Capivaccius* seu *Kapo di Vakka* Medicus famigeratissimus per totam Italiam, qui mox nominandos fecit discipulos, scripsit *de Medicina practica libros septem qui liber anno* 1549. *Francofurti editus est*, omnium morborum systema, ut & curationem accuratè describit, & omnium minimè philosophatur: fuit ille Vir, qui tot honores meritis suis conciliavit, fuit ille qui docuit per indicantia signa præsentia in ægro cognoscere, & ex indicantibus quomodo, & quo ordine deberet agere medicus.

Magis systematicus hic laudari potest *Felix Platerus*, *scripsit librum titulo Praxeos Medicæ*, in quo vix aliquid habemus, quod desiderare possimus, nisi quod nimis abundet remediis, cæterum in morbis describendis palmam meretur, *opera ejus prostant tribus Voluminibus in quarto, Basiliæ anno* 1656.

hæc

hæc editio eſt optima, filius nempe auctoris poſtea opera paterna reviſit, in eo etiam auctore Arabica commenta vix invenimus.

Huc pertinet præterea *Nicolaus Piſo pater ejus Nobiliſſimi Caroli Piſonis tractatum ſcripſit de cognoſcendis & curandis præcipue internis humani corporis morbis*, quæ *editio eſt Francofurti apud Wechelium in folio anno* 1580. *&* 1585. *in* 8.

Syſtematici nunc ſequuntur rurſus ſcriptores, nam exſurgit iterum Græca Medicina quæ nempe in Gallia reſuſcitata fuit, viderunt nempe *Galenum* multa dixiſſe, ſed pauca bona, hinc iterum ſe converterunt ad græcam medicinam, quæ pura erat.

III. *Græco-Galli.*

§. 4. *Jacobus Hollerius* hic primò nominandus qui librum ſcripſit hoc titulo, *opera Practica cum notis Ludovici Dureti*, Nobilis & Aureus eſt liber, eſtque opus abſolutum, fuit nempe Vir eruditiſſimus, omnium linguarum fere peritiſſimus, ſcripſit gravis ætate, conſummatus experimentis ſumma fide, *opus eſt editum Genevæ in* 4. *anno* 1623. *&* 1635. Reliqui Galli tantum in *Hippo-*

cratem commentati sunt ; hinc omnes jam citavi in semeiotice.

Sunt nunc nonnulli adhuc auctores, qui ad systematicos referendi sunt, & nonnulorum Populorum propriam scripsere medicinam, dixit merito Philosophus quidam nihil plus polire ingenium, quam peregrinari apud omnes populos; hinc malum judicium de bono & malo non tam facilè ferret, qui plures vidit mores, quam qui tantum patriæ suæ mores solos viderit, sic pariter in medicina non scio, quam si variam medicinam ut Græcorum, Italorum, Indorum, Persarum &c. legamus.

De Medicina Ægyptiorum.

§. 5. Scripsit *Prosper Alpinus* Italus natione, qui ut addisceret primam medicinæ sedem, quæ non est Græcia, sed Ægyptus, unde eam *Hippocrates* ipse hausit, *Ægyptum* petiit, dogmata eorum populorum collexit, & inde hoc opus condidit, & ex eo videmus quid *Hippocrates* pluribus locis valuerit, *editus est in quarto Parisiis anno* 1646. *& Lugduni Batavorum.*

De Medicina Indiæ Orientalis.

§. 6. Scripsit *Jacobus Bontius Medicus Lug-*

dun

duni Batavorum, qui ſuſcepto ingenti itinere ad Indias Orientales & Perſiam addidicit, veram ſententiam *Sinenſium* Perſarum & Indorum de omnibus morbis ibi occurrentibus, & non videmus auctorem, qui per ſimpliciora remedia majores morbos curare docet, *editus eſt etiam in* 12. *Lugduni Batavorum titulo Medicina Indorum*, verum etiam cum *Proſpero Alpino* editus eſt.

De Medicina Indiæ Occidentalis.

§. 7. Scripſit *Guillielmus Piſo*, *Medicus Amſtelodamenſis Batavus librum cujus titulus eſt de medicina Braſilienſi*, invenietur hic *tractatus in ejus operibus omnibus editis Amſtelodami anno* 1648. *in folio.*

Ubi pariter reperientur *Georgii Marcgravii de Liebſtad opera* quæ conſcripſit in itinere Braſilienſi cum *Piſone*, Medicus fuit Principis *Mauritii* & cum eo Braſiliam petiit, ubi omnia accuraté examinavit.

De Medicina Sinenſium.

§. 8. Scripta optima inveniuntur Medici *Ten Reyn* Batavi; qui ſucepto itinere per plures annos ibi Praxin exercuit, & arcana rimatus eſt eorum populorum.

En Bibliotheca instructa optimis auctoribus systematicis.

Sequitur jam secunda classis Medicorum Practicorum, qui nempe de his nonnullis morbis scripsere, ita ut legi mereantur.

CAPUT. III.

MEDICI,

Qui de morbis quibusdam singularibus scripsere.

§. 9. *Hippocrates.*

1. *In suis libris de affectionibus*, 2. *internis*, 3. *morbis*, 4. *internis*, *Galenus*, *Areteus Cappodox*, *Cælius Aurelianus*, scriptor de quo dubitatur quamplurimum quisnam fuerit; stylus ejus ignoratur, saltem vix intelligitur: scripsit linguâ latinâ, sed ita barbara, ut vix assequamur, tamen ejus materia est optima, scripsit de passionibus celeribus & de passionibus tardis: scripsit adhuc plurima Chirurgica & Medica, quæ perdita sunt, sed *Dominus Ammannus Medicus Helvetus edidit nuper ejus operà de Passionibus Amstelodami apud Wetstenium anno* 1722, & hinc jam facilè habetur; sæpius hunc Aucto-

Auctorem habui pro *Sorano Ephesio*, quamvis nonnullæ rationes obstent, sed ferè crediderim *Boranum Ephesium* hæc scripsisse in Africa, & *Cælium Aurelianum* ea transtulisse, sed de hoc certus non sum omnino adhuc.

Ille saltem omnium Auctorum græcorum & latinorum scripta accuratissimè examinata laudabili ordine congessit ad unum caput, meruit hoc nomen, quod nemo omnia signa morborum, loci affecti, atque eventus futuri eorum morborum, quos describit, accuratius scripserit.

Post hunc Auctorem sequitur ille maximus in Medicina Vir *Guilielmus Ballonius*, cujus *opera edita habentur Parisiis anno* 1643. *quatuor volumibus in* 4. quotquot sunt, qui hunc legerunt & Medicinam intellexerunt, laudaverunt eum unanimiter, & nullum Auctorem inveniemus in Medicina qui floridiori & elegantiori stylo Romano sua scripserit, & etiam brevius & accuratius *Hippocratica* redegerit, vir fuit consummatissimus in praxi, cui nihil accedit in vita quam ægrorum lecto adesse, & in musæo sedere, scripsit de *morbis virginum mulierum* & de *Epidemicis* est liber quocunque pretio moderato sibi comparandus.

Tres sequuntur Britannici Medici commendandi, *Richardus Morton*, *Harris*, *Listerus*; illi tres uno volumine in 4. in Anglia inveniuntur.

Primus est scriptor, qui plura vidit, accuratè observavit, & candidissimé tradidit. *Harris scripsit tractatum de morbis infantum editum Amstelodami* 1715. *in* 12. cujus similis in suo genere non invenitur ut demonstrat, quod pendeant imprimis eorum morbi ex indigesto durescente caseo lactis.

Tum sequitur *Thomas Sydenham*, ille deposita omni opinione & systemate morborum videtur observasse Methodum græcorum, nempe attendebat, quid contingebat in ægris, sive medicamenta sumpsissent sive non assumpsissent, & raró consilium etiam interponebat nisi prius benè nota ipsi esset natura morbi; Methodus, in qua occupatus ita erat, ut morborum ita traderet naturam, & nullum ratiocinium, nullum auctorem de eo lectum admisceret, sed tantum ipse annotabat, quid observabat, nempe quid morbum præcesserit quid secutum sit, quid adesset, & tum ex iis describebat naturam sic v: g. morbus incepit tali tempore cum illis symptomatibus, factum fuit hoc, & secutum est hoc &c: ipse tantum simpliciter narrat, hoc

facto

facto sequitur illud, tum hujus morbi observat exitus, qui primò sunt in sanitate & mortem & alium morbum, videatur v: g: egregium exemplum *in tractatu de variolis*; hæc exactitudo post *Hippocratem* nemini quàm à *Sydenhamo* observata fuit, & hoc quia alii Medici semper præoccupationem habuere: sic etiam eventus morborum in alios morbos, & sanitatem pariter, nulla circumstantia omissa hic describit.

Non modo hi tribus eminet *Sydenham*, & certè rarissimè Medici characterem talem inveniemus, ille primò agebat nihil, aut si quid agebat, perdebat plerumque ægros, ut ipse fatetur; hinc ait si nova febris exoriatur confisus præcedenti curationi non possum cavere quin unum & alterum perdam: sed postquam audierat aliquem morbum ex iis causis antecedentibus ortum; & hoc & hoc factum fuisse, tumque hoc illudve secutum fuisse ex illis tum excogitavit curam, tum observavit quænam facta & omissa reddidissent morbum tutissimum & vehementiorem, atque hac ratione ejus Methodus vix fallit. Hoc mali tamen habet, quod indigeamus longo tempore antequam aliquid cognoscamus de morbo, hinc quis objiciet; ergo tum

non

non juvo ægrum: verum eſt, ſed etiam hanc Methodum in omni morbo ſequi non debemus, ſed ſanè plures ſunt generales morbi, ubi ſemper eadem Methodus obſervatur ut v: g: perfecta inflammatio ut ipſe fatetur jam ab *Hippocrate*, quomodo curatur ſectione venæ larga, clyſmate, & veſperi compeſſatione per anodyna, & ſic omnis perfecta inflammatio curatur: adeoque non debemus ſanè tam rigidè adhærere illi Methodo, ut omnes morbos ſic inquiramus, ſed licet generalia in uſum advocare, ſæpiſſimè videtur etiam *epiſtola menitoria Sydenham*, quam circa vitæ finem conſcripſit, non cogitemus etiam quod tamen non liceat nobis legere alios auctores, ille quidem dicit, tempus quod alii impendunt lectioni Auctorum propriis ego obſervationibus tranſegi, ſed tamen ſunt egregii Auctores qui etiam optimè de morbis ſcripſere, ut v: g: videmus in Pleuritide, licet ſit morbus ad quatuordecim aliquando dies ſe extendens, tamen accuratè omnia quæ occurrunt, deſcribit, ſed non de exitu, non de ſignis ejus aliquid habet, ſed ſunt certè egregii Auctores etiam alii, & ſic debemus conferre obſervationes ejus cum aliis bonis, & etiam ille benè feciſſet, ſi ita feciſſet, ſed tantum bis & ter fecit

in

in Peſte, quia ab aliis Medicis accuſaretur quod alios Auctores non noverat, hinc ibi unum & alterum egregiè citat.

Hinc Methodus ejus quidem eſſet bona, ſi tantum inciperet Medicina, ſed cum & alios Auctores & generales etiam curationes habeamus itaque illis uti licet.

Ergo non ita eum imitari debemus, ut totam vitam noſtris propriis obſervationibus teramus, & non cogitemus, quod alii boni ante eum non fuiſſent.

Poſt hunc certè heteroclitum commendabo ſcriptorem nempe *Chriſtophorum Bennet*, *Londinenſem Medicum*, *edidit libellum in* 8. *Londini anno* 1654. *qui iterum Londini biennio poſt editus eſt & iterum recuſus Francofurti*, *& Lugduni Batavorum* 1714. *in* 12. ſuis libris primo Londini editus titulum dedit *Veſtibulum ad Theatrum tabidorum*. Londinenſes qui impreſſerant ſecuti ſunt, ejus titulum, Germani quidam, ut conſulerent ſibi, ſcripſere *Theatrum Babidorum*, ſed certè ille libellus ex eo Auctore nondum apparuit, promiſerat quidem ſed non edidit, Germani tamen ſpe lucri hoc ita fecerunt, ſed eſt idem libellus; de Charactere hujus libelli hoc addo; ſcripſit de Phtyſi, ſed plus ſcribit quam promiſit, nam deſcribit ille morbos Pulmonum eorumque originem, naturam, ſe-

ſecretionem ſputi, ille unus bene deſcripſit: conſideravit vir ille attentione ſumma quidnam ciborum genus in qualitate, in copia, in corporibus relinqueret materiam quæ non poſſet in perſpirabilem ſanguinem converti, & quum hoc abſolvit, demonſtrat quod partes ſanguini ingeſtæ, nec ſuperabiles hærerent hinc inde in corpore, ut facerent morbos ſuæ naturæ, ut Arthritidem, Nephritidem &c: ſi in pulmonibus tum aggeſtionem, reſpirationem læſam atque inde & inflammationes & tuſſes perpetuas, & in vomicas inciderent, unde conſumptio, & in omne ſputorum genus, certè ſi quis bene in Phtyſi ſcripſit, fuit ille, nam Phtyſis partim, ut demonſtrat, nunquam curatur, ſed quamdiu colligitur, curari debet, nam unitis viribus non profligatur: diſtinctionem etiam egregiam dat, quomodo ſi lac hunc Phtyſicum ſanet, quomodo perdat illum, ipſe laborabat, Pthyſi, hinc incidit in deſcriptionem hujus libri, hunc autem libellum quis poterit facilè intelligere, ſi modo velit ad quemcunque periodum aliquantulum hærere & meditari.

Poſt illum æqualis Heteroclitus in ſtylo commendabo *Hermannum van der Heyden*, qui Wallonnica lingua ſcripſit, ſed eſt eodem

dem ſtylo ac *Dominus Montagni* (notatur autem quod non ſit ille qui *de Thermis* ſcripſit) etiam hic Auctor miras obſervationes ſuper quoſdam morbos, ut de *Rheumatiſmo, de Diarhæa* &c : & demonſtrat morbos illos melius refrigerantibus quam calidis ſanari, ſcripſit etiam *mirifica virtute aquæ frigidæ intus & extus, hic libellus editus eſt Gandavæ in* 4. *ſed etiam editus eſt libellus per fruſta in parvo* 8. *& magno* 12. *non eſt autem ille van der Heyden qui de metallicis ſcripſit.*

Huc etiam pertinet *Conradus Victor Schneiderus de morbis Catharroſis.*

Sequitur *Johannes Baptiſta Helmontius*, qui de nonnullis morbis etiam ſatis bene ſcripſit & neminem inveni, qui fidelius *de Lithiaſi* ſcripſerit, ſed cum prudentia & judicio legendus eſt, praxin ejus vix commendo quia nimirum fiſus eſt Chemicis, ſequitur tandem *Bellinus, qui de morbis capititis, pectoris, & de febribus* ſcripſit, non autem de Methodo curandi, ſed optimè de Diagnoſticis & Prognoſticis horum morborum, non dat niſi morbi definitionem, tum enumerat antecedentia, concomitantia, & ſubſequentia, hiſce factis advocat auxilia Anatomica, ergo in tali parte eſt, in-

inquit, talis materiæ & talis efficaciæ morbus ut sic de vero ratiocinio in curandis & cognoscendis morbis advocando recensendus est. Potuissem in Semeiotike de illo tractare, sed melior est ubi tractandi ipsi ægri sunt sequentes jam Auctores commendandi etiam sunt.

De Lue Venerea.

§. 10. Et de omnibus morbis eo spectantibus scripsere multi viri, quæ omnia *Aloysius Luisinus in libro dicto Aphrodisiaco sive de lue venera in duos tomos bipartito edidit in folio venetiis* 1566 est opus egregium à viris peritissimis collectum, habet antiquissimos & recentissimos auctores usque ad tempus editionis, qui scripsere de Medicamentis venereis; rarus est admodum liber, sed integram Bibliothecam supplet in hisce morbis.

Hisce positis sequuntur qui scripsere.

De Morbis Mulierem.

§. 11. Ubi nimirum omnium 1. commenda

dabitur *Guillelmus Ballonius* qui de *Parthe-niacis* ſcripſit optimè & nervoſiſſimè.

2. Meretur ſupra hac re etiam legi *Ludovicus Mercatus de morbis Virginum, cujus unica tantum eſt editio. Egregius eſt Moriſæus (Mauriceau) in duplici opere, quod edidit* 1. *egregio opere de morbis gravidarum & parturientium, deinde altero pleniſſimo obſervationibus optimis de morbis Gravidarum parturientium & Puerperarum* ſcripti ſunt ſine eruditione, ſed poſt annoſiſſimam experientiam millenorum certè caſuum & experimentorum, en igitur iterum Index deſignans Auctores, qui comparari merentur, & digni ſunt qui legantur, fidemque meruere, ut eos ſequi nobis liceat.

Sequitur jam tertia Claſſis Auctorum Practicorum, qui nempe obſervationes ſcripſere.

CAPUT IV.

Medici.

Qui obſervationes ſcripſere.

§. 12. Notum eſt obſervationem tantum

 eſſe

esse simplicem, naturalem, veram enarrationem eorum omnium, quæ in ægro quodam sensibus externis potuere cognita reddi; putat quisque facilius nihil esse quam hujusmodi observationes facere: verum nihil facilius est, sed etiam difficilius nihil, & hinc cum commendabo observatores, eos citabo, qui post longam experimentiam norunt, quænam in morbis scribi & non scribi queant, non verò eos qui eventus adscribere solent suis medicamentis, nam hi totam historiam turbant, sed tantum eos, qui simpliciter historiam exponunt.

Videamus autem sæpe infinitas observationes Medicas & Chirurgicas scribi in hunc finem, ut subsecuta observatio ostendat curationis alicujus & medicamenti præstantiam, sed hi nostro scopo non satisfaciunt: verum tantum hos debemus habere, qui licet medicamentum fuerit applicatum & non tamen describunt morbum sic & sic terminatum fuisse.

§. 13. Occurit 1. *Carolus Piso illustris Medicus Lotharingius*, qui scripsit jam ante *Harvæum*, scripsit tractatum *de morbis à colluvie serosa oriundis*, *qui liber hactenus prætervisus editus est anno* 1618. *Bipontio (Deuxponts) est una tantum editio in*

4.

4. *hanc Auctor recensuit, prodiitque elegantior cum laterali indice anno* 1650. *in* 8. *Lugduni Batavorum & iterum* 1714. *in* 4. de ejus charactere oportet ut discamus; fuit Auctor eruditissimus latina græca Arabica lingua à primis annis medicinæ applicatus fuit, nam filius erat *Nicolai Pisonis*, deinde ipse peregrinationibus ferè perfectus fuit in Medicina, atque deinde propria experientia instructus incepit cogitare de libro, est candidus Auctor, & nugarum destructor; ita ut *Galenum* & Arabes expugnat, licet eo tempore scripserit, est Modulator secundem quem, qui observationes scribet, se gerere debet.

Ordo ejus est hic, annotat primo eo omnia quæ antecedunt morbum, tam ea, quæ in ægro quam circa ægrum contingunt, tum attendunt, quomodo morbus incipiat, quomodo pergat, quomodo sanatus fuerit, si moriantur v: g: tum exactissimè describit ea, quæ in cadavere reperiuntur, & tum de natura hujus morbi conclusionem fert; scripta ejus non tantum medicè erudita sunt, sed etiam ad litteraturam egregia.

Post eum sequitur *Petrus Forestus*, sed tamen non cum eo adhuc comparandus,

vir hic fuit, qui primò medicinam introduxit *Lugduni Batavorum*, cum primus in hac Academia prælectiones publicas dederit medicas, poſtquam jam quinquaginta annos Medicus fuerat, artem in Gallia in Italia, *Lovanii* &c: didicerat & exercuerat, tandem *Lugduni Batavorum*, *Alkmariæ*, *Delphis* & per totam Hollandiam praxin magnam habuerat, ſcripſit obſervationes magna cum fide, & poſtea cuilibet obſervationi ſcholia adjunxit, quibus proponit quidquid veteres Græci & Romani Arabes boni dixere de illo morbo, cujus caſus tractatur, ita ut ſane hoc opus completiſſimum ſit, in quo etiam diſſertatio quædam egregia habetur. *Ejus opera omnia in folio edita ſunt Rotomagi (Rouen) anno* 1653, eſt optima editio reliquæ quidem bonæ ſunt, ſed hæc omnium eſt puriſſima.

Sequitur *Theophilus Bonnetus in ſuo ſepulchreto Anatomico duobus & tribus voluminibus in folio Genevæ* 1700. quo *certè* carere non poſſumus, nam diligentia incomparabili ex omnibus auctoribus, qui obſervationes ſcripſerant de *Cadaveribus poſt morbum apertis*, optima collegit & redegit ad capita, ita ut hic liber index ſit ingentis Bibliothecæ & narrationem hiſtoriarum, quæ in indice continentur, ſemper præmit-

tit

tit brevem historiam symptomatum, & tum cadaveris præbet historiam exactam.

Johannes Schenkius scripsit observationes Medicas in folio rariores, ibi omnium generum observationes Medicas Chirurgicas Anatomicas habemus, editus liber hicce Lugduni 1643. *in folio. Nicolaus Peclinus, cujus prostant observationes Medicæ Anatomicæ in* 4. *editæ* & deinde in Germania, multa bona continet, plura latinitate & fide conscripta.

Nicolai Tulpii observationes, consul fuit Amstelodamensis amplissimus, & medicus annosus qui supra octoginta annos implevit, scripsit ad filium suum *Petrum Tulpium* observationes quas viderat, & excerpsit tantum memorabilia Exempla, *editiones sunt variæ, nempe in* 8. 1672. *apud Elzevier Amstelodami, sed ultima est optima in* 8. *Lugduni Batavorum* 1716, nam in aliis editionibus non sunt tot centuriæ observationum, sed in hac adsunt, & adhuc adjunguntur monita medidica & loca *Hippocratis* citata.

Felicis Plateri observationes etiam commendandæ sunt, vir fuit, qui ad maximam ætatam pervenit, sed filius post ejus mortem perfecit hoc opus, optimi *sunt libri tres in* 8. *Basileæ* 1608.

Hi sunt proprie Auctores, qui observationes scripserunt & privati Medici fuere.

§. 14. Sed ad hoc caput etiam referuntur, qui undique collectas observationes scripsere; hinc commendo *Miscellanea Cucriosa seu Ephemerides Eruditorum Germaniæ Academiæ Leopoldinæ*; instituit nempe *Imperator Leopoldus* Academiam cui nomen dedit *Academiam Curiosorum*, misere ejus membra dispersa per Europam, Asiam, Africam, & quæ obstrictæ erant legibus ad Præsidem mittere omnia, quæ observabant quæcunque digna erant notatu. Hocque quotannis in 4. tum emittebatur & quidem partim Medica, Chemica, etiam naturalia, multæ quidem insunt nugæ, tamen hoc tempore, nemo qui scire cupit quo usque Medicina provecta sit, hoc libro carere potest, desiit tamen ab aliquot annis ejus editio, quod dolendum, nam communicationem habebant egregiam, ita ut quidquid in minimo angulo Europæ fiebat hisce patefieret.

Tum *Zodiacus Medico-Gallus*, *Nicolai de Blegni*, Chirurgus fuit & Medicus, qui ad ad aliquot volumina quæ in 4. conscripsit hunc librum editus *Parisiis anno* 1695. ille nempe vir *cum le Journal*

nal des Scavants componebatur, collegit omnes obſervationes Pariſiis contingentes, & commercium habebat cum eruditis ſicque digeſſit hoc opus. Hi ſunt qui merentur quam maximè hicce legi.

Sunt adhuc centeni qui obſervationes ſcripſere, ſed vix placuere. Dicit *Sydenham*, nihil plus peſſundare Medicinam, quam obſervationes ſcribere, nam medicus plures caſus videt, ſed ſequenti anno alter alios videt caſus, hos emittet & ſic obruitur ſcientia tantum. Reſtant auctores qui ſcripſere de conſilio Medico.

CAPUT V.

Auctores.

Qui de conſiliis Medicis ſcripſerunt.

§. 1. Multi in Medicina Auctores ſibi idem ac ego dederunt negotium, ut indicarent per ſcripta medica cogitata ſua de dirigendo ſtudio Medico. Verum *a* nonnulli deſcripſere Aucto-

res β alii tantum dedere consilia utendi hisce Auctoribus. De binis hisce dicendum erit. De studio Medico dirigendo scripsit.

Johannes Georgius Waltherus in libro dicto *Sylva Medica*, *edito Budæ in* 4. *anno* 1679. *Hermanus Conringius*, vir incomparabilis eruditissimus fuit Germanus, qui cum pluribus nationibus unus certabat de palma: & pauci sunt, qui plus excelluerunt, titulus est, *Introductio in universam Medicinam singulasque ejus partes Helmæstadiæ anno* 1654. *in* 4. de hoc libro quædam sunt dicenda, vir ille qui in Academia Lugduni Batavorum fundamentum suorum studiorum jecerat incomparabili diligentia, non modo multum legerat, sed etiam in memoria omnes Auctores retinuerat, & tanti fuit ingenii, ut à Professoris munere quod mirum fuerit) vocatus ad maxima negotia Politica Germaniæ, ita ut à nostro studio fuerit distractus, hunc etiam librum cum notis edidit *in* 4. *Spiræ Gualterus Christophorus Schelhamer cum notis egregiis*, & deinde deprehendemus 3. in eo libro.

Gasparum Bartholinum de studio Medico itidem Petrum Castellum Romanum qui fuit summus Medicus in Sicilia Messanæ nempe

Pro-

Professor, docet quinam Auctores in qualibet parte optimi fuerint, continet tum etiam 5. *Johannis van der Linden manuductionem ad Medicinam* & 6. *Johannem Rhodium*, qui etiam scripsit *Introductionem ad Medicinam* qui liber alias nullibi habetur. In eo nunc libro ubi simul habebimus sex Auctores, habemus fere compendium omnium Auctorum, qui bene de consiliis Medicis scripsere.

Ultimo hic recenseri debet liber ille nempe *Gualterus Christophorus Schelhamer edidit viam Regiam ad artem medicam Helmæstadii* 1681. *in* 4. in hoc libello aperit candidè consilia sua de derigendo studio medico, & gaudeo quod hunc librum huic nostro operi adjungere possent tyrones Medici.

Hi nunc sunt Auctores qui de consiliis & libris simul scripserunt.

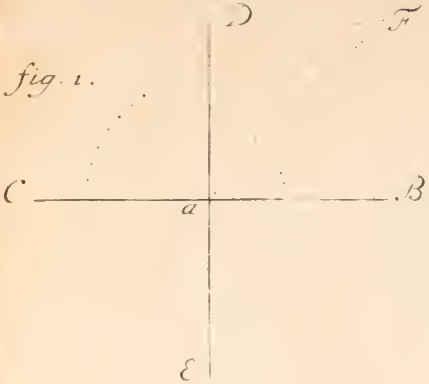
§. 2. Sed alii integrum prospectum omnium Auctorum dedere.

Huc pertinet *Johannes van der Linden de scriptis medicis editus Lugduni Batavorum, sed iterum in Germania, quæ editio melior est.* Alter est *Lipperi Bibliotheca medica in folio ubi* Auctor pluribus adjutis sumpsit

tantum morbos functionis cujuscunque & ad hunc titulum omnes optimos Auctores enarrat, ſed inter lineas relinquit ſpatia, ut ſi novi Auctores prodierint, adjungi poſſunt à lectoribus.

FINIS.

fig. 1.



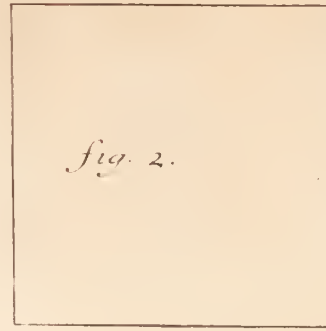
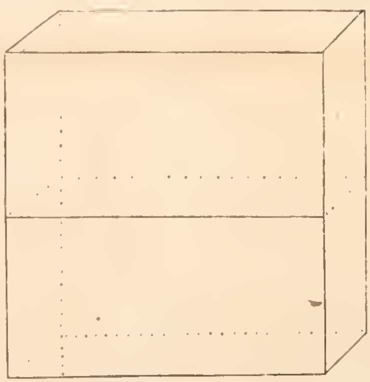


fig. 2.

fig. 4.



f. 3.





f. 5.

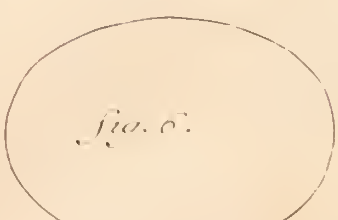
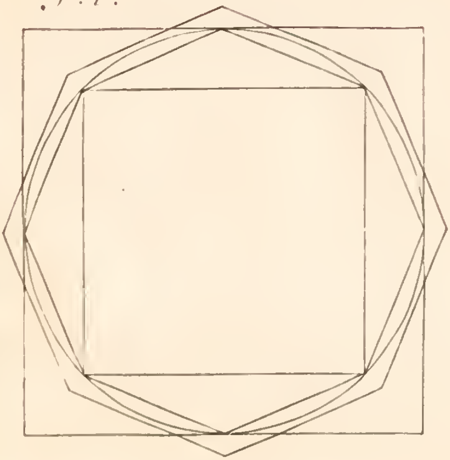


fig. 6.

f. 7.



f. 1.ª



f. 2.ª

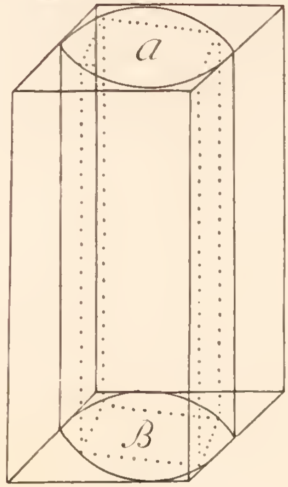
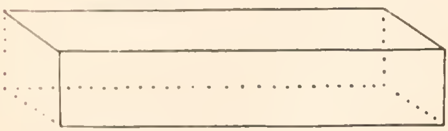


fig. 3.ª



f. 4.ª

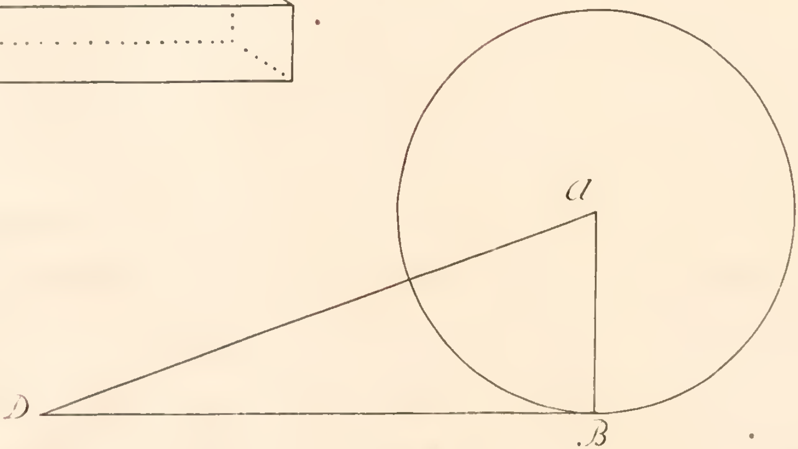
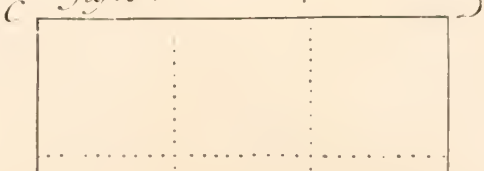


fig. 5.ª

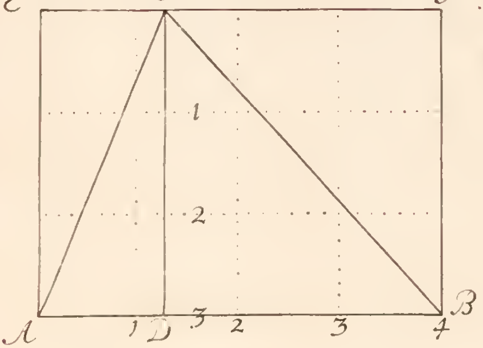


fig. 6.ª





f. 1ª



f. 2.

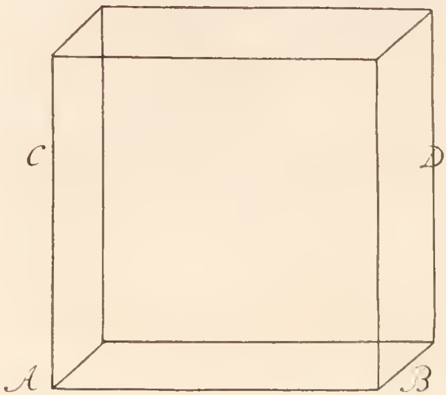


fig. 3ª

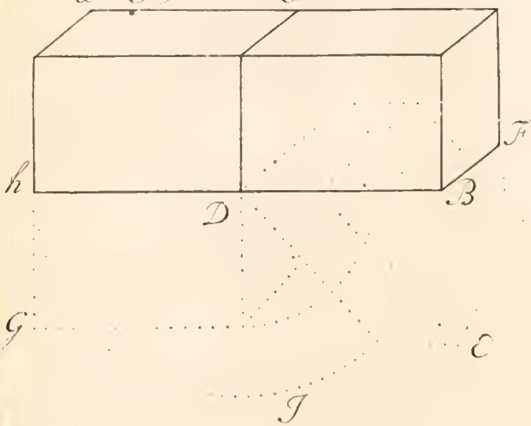


fig. 4.

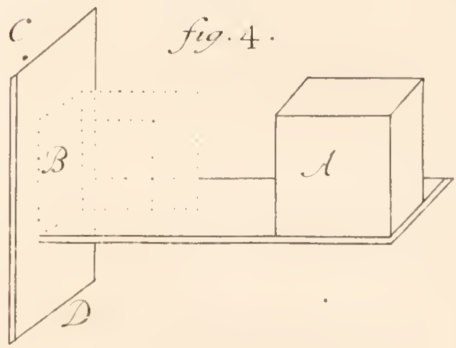
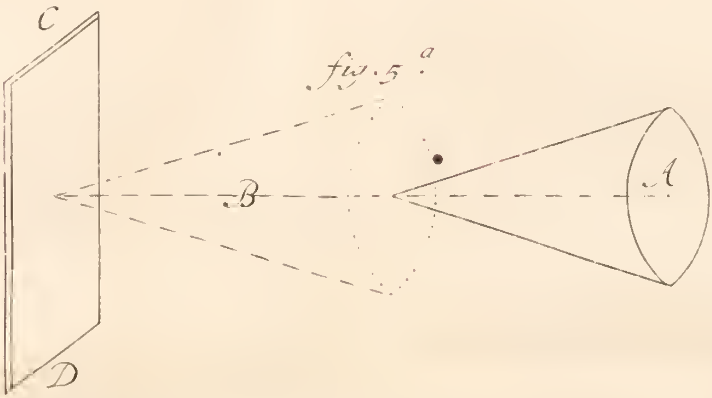


fig. 5ª



INDEX CAPITUM ET SECTIONUM.

Quæ in hac methodo continentur.

12. *Quid*

GEOMETRIA.

TRIGONOMETRIA.

39. Quid

§. 57.

PRIMA PARS MECHANICES.

HYDRAULICA.

 timus

potest

Osteologia, et primo Osteogenesia.

Tum demum primarii Auctores legendi de osſibus in genere.

§. 30.

§. 4.

FINIS.